مجلة علوم ذوى الاحتياجات الخاصة

اضطرابات النوم كمنبأ باضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية

Sleep Disorders as a Predictor of Executive Functioning Efficiency Disorders in Children with Intellectual Disabilities

إعداد /

د. حماد أحمد عبد العزيز حماد

مدرس الإعاقة العقلية بقسم الإعاقة العقلية

بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة بني سويف

١٤٤٦هـ-٢٠٢٥م

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى التحقق من تأثير اضطرابات النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والتحقق من إمكانية التنبؤ باضطراب كفاءة الوظائف التنفيذية من خلال اضطرابات النوم، وتكونت عينة البحث من ٨٠ مشاركًا من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، وبعد تطبيق شروط الاستبعاد، تكونت العينة الأساسية من ٢٥ طفلًا من ذوي الإعاقة العقلية، و٢٥ من الأسوياء، وجميعهم من الذكور، ويتراوح المدى العمري لهم من ٥ سنوات إلى ١٣ سنة، وأُستخدم مقياس بينية الصورة الخامسة، ومقياس السلوك التوافقي، وبطارية الوظائف التنفيذية، والتي تشمل مقياس الذاكرة العاملة، واختبار القدرة على التخطيط، واختبار ستروب لكف الاستجابة، واختبار الانتباه المتواصل من إعداد الباحث، ومقياس اضطراب النوم لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية إعداد منى كمال. وتوصلت النتائج إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون اضطراب النوم مقارنة بالأطفال الأسوياء، ووجد أن اضطرابات النوم الأكثر شيوعًا بينهم كان الأرق، ويليه فرط النوم، ثم مشكلات التنفس أثناء النوم، وأخيرًا المشي أثناء النوم. كما وجدت النتائج أن هناك فروق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل)، وأيضًا وجد أن هناك تأثيرًا كبيرًا لاضطراب النوم، وأبعاده الفرعية في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية. ووجدت النتائج أيضًا أنه يمكن التنبؤ باضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية من خلال اضطراب النوم؛ فقد تنبأت الدرجة الكلية لاضطراب النوم باضطراب أداء الذاكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، كما وجد أن الاضطرابات الفرعية لاضطراب النوم كلًا منها يتنبأ باضطراب مكون من مكونات الوظائف التنفيذية موضوع البحث؛ إذ وجد أن الأرق يمكن أن يتنبأ بضعف كفاءة أداء الذاكرة العاملة، وكذلك وجد أن المشي أثناء النوم يمكن أن يتنبأ بضعف القدرة على التخطيط، وأيضًا وجدت النتائج أن مشكلات التنفس تتنبأ باضطراب القدرة على كف الاستجابة، وكذلك يسهم فرط النوم في التنبؤ باضطراب أداء الذاكرة العاملة.

الكلمات المفتاحية:

اضطرابات النوم، الوظائف التنفيذية، الإعاقة العقلية.

Abstract:

The present research aims to examine the impact of sleep disorders on the efficiency of executive functioning in children with intellectual disabilities and to investigate the potential for predicting executive function efficiency disorders through sleep disturbances. The research sample consisted of 80 children with intellectual disabilities. After applying exclusion criteria, the final sample included 25 children with intellectual disabilities and 25 typically developing children, all of whom were male, aged between 5 and 13 years. The research utilized the Fifth Edition of the Binet Scale, the Adaptive Behaviours Scale, and an Executive Functions Battery, which includes measures of working memory, planning ability, the Stroop Test for response inhibition, and Sustain attention Test developed by the researcher. Additionally, a Sleep Disorder Scale developed by Mona Kamal.

The results indicated that children with intellectual disabilities suffer from more sleep disturbances compared to typically developing children. The most common sleep disorder among them was insomnia, followed by hypersomnia, sleep-disordered breathing, and sleepwalking. Furthermore, the findings revealed significant differences between children with intellectual disabilities and their typically developing peers in executive functioning efficiency (working memory, planning ability, response inhibition, and sustained attention). The research also identified a significant impact of sleep disorders and their subcomponents on the efficiency of executive functioning in children with intellectual disabilities.

Moreover, the results demonstrated that sleep disorders could predict executive function efficiency disorders. The total score of sleep disturbances predicted impairments in working memory and planning ability. Each subcomponent of sleep disorders was found to predict specific aspects of executive functioning: insomnia predicted deficits in working memory efficiency, sleepwalking predicted impairments in planning ability, sleep-disordered breathing was linked to response inhibition disorders, and hypersomnia contributed to predicting working memory performance disorders.

Key words: Sleep disorder, Executive functions, Intellectual disability.

أولًا: المقدمة:

تعرف الإعاقة العقلية بمحدودية القدرات المعرفية، والسلوك التكيفي الذي يظهر في مراحل النمو والارتقاء الأولى، ويعد اضطراب النوم من الأعراض الشائعة لدى الأطفال ذوي الإعاقة العلية، ويمثل النوم عاملًا مهمًا في أداء الوظائف المعرفية، كما قد يؤثر على ظهور عديد من المظاهر السلوكية. فقد أشارت الدراسات أن نسبة انتشار اضطرابات النوم بين الأطفال والمراهقين ذوي الإعاقة العقلية تتراوح بين ٢٥ و٤٠%، وهذه النسبة ترتفع إلى الأطفال مقارنة بالمراهقين، وإذا كان مصاحب للإعاقة العقلية اضطراب طيف التوحد فأن هذه النسبة ترتفع من ٤٠ إلى ٨٠%. وقد يؤدي اضطراب النوم إلى ضعف في الانتباه، والتركيز، وزيادة في السلوك العدواني، وسلوك إيذاء الذات، كما تتطور الظروف المرضية المزمنة، وانخفاض في الاداء النهاري، وزيادة السلوكيات المشكلة(Valencia, Sofela, Jongens, & Sehgal, 2024)

ويؤثر جودة النوم في كفاءة أداء الوظائف المعرفية، وقد أشارت نتائج دراسة Ferrie et al (2011) إلى أن الحفاظ على جودة النوم يؤثر على كفاءة أداء الوظائف المعرفية، ومختلف المهارات الإدراكية(Vo, 2024). ويعاني ذوي الاضطرابات النمائية العصبية من اضطراب النوم؛ فقد وجد أن حوالي ٦٠% منهم يعانون من اضطراب النوم(Ohlinger, 2024). كما وجدت نتائج دراسة بيرام وأرخين (٢٠١٠) أن اضطراب النوم يتنشر بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؛ حيث يتراوح معدل الانتشار بين ١٥% و٨٨% من إجمالي عدد الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.(Braam et al., 2010).

وفي دراسة كويني Quine (1991) التي اهتمت بتحديد نسبة انتشار مشكلات النوم بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، وذلك من خلال اتباع المنهج الطولي على ٢٠٠ طفل من ذوي الإعاقة العقلية، وجدت أن حوالي ٥١% من الأطفال يعانون من مشكلات عدم الاستقرار في الفراش، و٦٧% يعانون من مشكلات اليقظة أثناء الليل، و٣٨% من الأباء أشاروا إلى أن أطفالهم ذوو الإعاقة العقلية لا ينامون بالقدر الكافي. كما أشارت نتائج الدراسة أيضًا أن اضطراب النوم الشديد إلى المتوسط قد استمر إلى ثلاثة سنوات بعد الميلاد، ولاحظت النتائج أن اضطرابات النوم ترتبط بعديد من الاضطرابات الأخرى، بل تؤثر في حدوثها مثل: ضعف مهارات التواصل، وضعف المهارات الاكاديمية، وعدم القدرة على التكيف،

وظهور نوبات الصرع (دعبس، ٢٠١٦). بينما تشير نتائج دراسة بيروليسكي، وويجز (١٩٩٩) أن ٨٠% من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطراب النوم (Brylewski & Wiggs, 1999).

كما يؤدي اضطراب النوم إلى عديد من المظاهر غير السوية مثل: زيادة معدلات الوفاة بين الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية، وزيادة الإصابة بالاضطرابات النفسية، وعديد من الاضطرابات الطبية، وانخفاض جودة الحياة، وزيادة معدلات الإصابة بالخرف المبكر أو تلف أجزاء من الدماغ، وانخفاض وتدهور الوظائف المعرفية، كما يؤثر اضطراب النوم على كفاءة أداء الذاكرة (Ohlinger, 2024).

ومن مظاهر اضطراب النوم الأرق[١]، والتي تعرف بأنها صعوبة الدخول في النوم، أو البقاء نائمًا لفترة كافية، وذلك على الأقل خلال ثلاثة شهور متتالية(APA, 2013) . وغالبًا ما يرتبط حدوث الأرق بعديد من الاضطرابات النفسية مثل: الاكتئاب، وبعض الأعراض الطبية المرضية مثل: ارتفاع ضغط الدم[٢]، مرضى الشريان التاجي[٣]، ومتلازمة التمثيل الغذائي[٤]، وفشل القلب الاحتقاني[٥]، وأمراض القلب الوعائية[٦] والتي تشمل (احتشاء عضلة القلب[٧]، والسكتة الدماغية[٨])(Menzies, Teng, Burns, & Lah, 2022).

ومن مظاهر اضطراب النوم أيضًا انقطاع النفس الانسدادي أثناء النوم[٩]، هو اضطراب نوم يتميز بفترات من اضطراب التنفس أثناء النوم، حيث يعاني الفرد من انخفاض في مستوى الأكسجين وغالبًا ما يستيقظ من النوم. يُعتبر انقطاع النفس الانسدادي أثناء النوم يمثل عامل خطر للتراجع في عديد من مجالات الوظائف الإدراكية، بما في ذلك الوظائف التنفيذية، والانتباه، والذاكرة العاملة، والمهارات البصرية المكانية. والأفراد الذين يعانون من انقطاع النفس الانسدادي أثناء النوم، وخاصة غير المعالج، يكونون أكثر عرضة للإصابة بالخرف الوعائي. كما أن الإصابة باضطراب نوم ترتبط بتطور عوامل خطر قلبية وعائية لاحقًا مثل ارتفاع ضغط الدم أو ارتفاع الكوليسترول (Ohlinger, 2024). وتشمل هذه

---

[1]- Insomnia
[2]- Hypertension
[3]- Coronary heart disease
Metabolic syndrome [4]-
[5] - Congestive heart failure
[6]- Cardiometabolic diseases
[7] - Myocardial infarction
[8] - Cerebrovascular accident
[9] - Obstructive sleep apnea

الاضطرابات أيضا تقليل مراحل النوم العميق الضرورية لترسيخ الذاكرة، وانخفاض مراحل النوم الخفيفة (أي نوم حركة العين السريعة REM)، وقصر إجمالي مدة النوم، وانخفاض كفاءة النوم. وأشارت نتائج عديد من الدراسات إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ينتشر لديهم اضطراب النوم، والتي تتمثل في عدم الاستقرار في النوم، وصعوبة بدء النوم، والسهر لفترة زمنية طويلة؛ قد تصل إلى السهر للصباح، وكذلك مشكلات التنفس أثناء النوم؛ خاصة انقطاع التنفس الانسدادي[١٠]، والشخير (دعبس، ٢٠١٦).

ويؤثر انقطاع النفس الانسدادي أثناء النوم بشكل كبير على جودة الحياة لدى الأطفال، مما يؤثر على صحتهم الجسدية والعقلية؛ إذ تتضمن هذه التأثيرات، تأثيرات فيزيولوجيا مرضية (مثل تضخم اللوزتين، واللحميات، والتشوهات الهيكلية) والسمنة، كما يمكن أن يؤدي انقطاع النفس الانسدادي إلى التبول اللاإرادي، وتأخر النمو، وضعف الأداء الأكاديمي، وصعوبات معرفية، وسلوكية. أما العواقب طويلة المدى فتشمل أمراض القلب والأوعية الدموية، واضطرابات التمثيل الغذائي، وضعف الإدراك العصبي (Kim., Ji, Ho, Choi,2024 ,Ji-Sun.

وقد أشار مينذس وآخرون (٢٠٢٢) إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التنفس أثناء النوم (SDB)، والشخير الأولي[١١] معرضون بشكل متزايد لخطر ضعف القدرات المعرفية العصبية[١٢]، والتي تشمل:

الذكاء والمجالات الإدراكية؛ حيث يظهر الأطفال المصابون باضطرابات التنفس أثناء النوم ضعفًا في عدة مجالات إدراكية، مع تأثر الذكاء بشكل كبير، ويظهر هذا الضعف في درجات الذكاء اللفظي والكلي.

الانتباه والوظائف التنفيذية: فقد اشارت نتائج بعض الدراسات إلى ارتباط اضطراب التنفس أثناء النوم بضعف في الانتباه والوظائف التنفيذية، وهذه القدرات المعرفية ضرورية للأداء الأكاديمي والوظائف اليومية.

[10]- Obstructive sleep apnea (OSA)
[11] - Primary snoring
[12] - Neurocognitive

الذاكرة واللغة: تتأثر أيضًا مهارات الذاكرة واللغة لدى الأطفال المصابين باضطرابات التنفس أثناء النوم، مما يؤثر على قدراتهم في التعلم والتواصل، وأيضًا في المهارات البصرية المكانية (Menzies et al., 2022).

وقد أشارت نتائج كلٌ من برام، وديدان، وماس، وهورزليوس، وسميتس، وكيرفوس (٢٠١٠) إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الذين يعانون من اضطرابات النوم يظهر لديهم انخفاض في مادة الميلاتونين، والذي يرتبط بارتفاع سلوك التحدي[١٣] خلال النهار، والمتمثل في السلوك العدواني، والرتابة، وعدم الاهتمام، أو الخمول (Braam et al., 2010). ومن خلال الخبرة العملية للباحث لوحظ أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الذين يعانون من اضطرابات النوم يكون أدائهم المعرفي أقل من الأطفال الذين لا يعانون من أي من اضطرابات النوم، كما لوحظ عدم قدرتهم على الضبط الانفعالي، والسيطرة على السلوكيات الاندفاعية.

مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق لأهمية النوم في كفاءة أداء القدرات المعرفية والعقلية، وارتباطها ببعض الاضطرابات السلوكية خاصة لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، فإن هذا البحث يحاول الإجابة عن الأسئلة التالية، وتتمثل تساؤلاتها في:

١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في اضطراب النوم؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل) ؟

٣- هل يؤثر اضطراب النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل) لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؟

[13]- Challenging behavior.

٤- هل توجد علاقة تنبؤية بين اضطراب النوم واضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل) لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الراهن إلى التحقق من:

١- اضطراب نمط النوم لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الذكور، وتحديد أكثر اضطرابات النوم شيوعًا بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.
٢- التحقق من كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية مقارنة بالأسوياء.
٣- تحديد مدى تأثير اضطراب النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.
٤- تحديد أكثر مكونات الوظائف التنفيذية يمكن التنبؤ بها من خلال اضطراب النوم لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي في :

١- تحديد نمط اضطرابات النوم لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.
٢- تحديد مدى تأثير اضطرابات النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.
٣- توفير نتائج تنبؤيه للقائمين على إعداد برامج التدخل للأطفال ذوي الإعاقة العقلية بالعلاقة بين اضطرابات النوم، وضعف كفاءة أداء الوظائف التنفيذية.
٤- توفير نتائج ذات دلائل علمية وتوجيهية للقائمين على إعداد برامج التدخل لتحسين كفاءة الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.
٥- توفير نتائج توجيهية للقائمين على إعداد برامج تعديل السلوك للأطفال ذوي الإعاقة العقلية؛ إذ ترتبط اضطرابات النوم بعديد من الاضطرابات والانحرافات السلوكية.

المفاهيم والإطار النظري للدراسة:

أولًا: مفهوم الإعاقة العقلية:

يعد التعريف الطبي للإعاقة العقلية من أقدم التعريفات، إذ يعتبر الأطباء من أوائل الذين اهتموا بوضع تعريف للإعاقة العقلية؛ ففي عام ١٩٠٠م ركز ايرلاند(Ireland) على الأسباب المؤدية إلى إصابة المراكز العصبية والتي تحدث قبل وبعد الولادة وينتج عنها إعاقة عقلية. وفي عام ١٩٠٨ ركز تريدجولد (Tredgold) على الأسباب المؤدية إلى عدم اكتمال نمو الدماغ سواء أكانت تلك الأسباب قبل الولادة أم بعد الولادة . ويعد تعريف جيرفس (Jervis) نموذجًا للتعريف الطبي، والذي ينص على أن الإعاقة العقلية حالة توقف أو عدم اكتمال نمو الدماغ الناتج عن مرض أو إصابة قبل المراهقة أو بسبب عوامل جينية.

وبالتالي فأن الإعاقة العقلية من المنظور الطبي هي حالة من عدم اكتمال نمو الدماغ، ويرجع السبب في ذلك إلي مرض ما، أو عوامل جينية، أو إصابة ما تحدث قبل مرحلة البلوغ (الجلامده،٢٠١٧)، وهذه الحالة تصاحبها خلل وظيفي عقلي، مع وجود ضعف، واضضطراب في السلوك التكيفي مثل: المهارات الحياتية التي تتمثل في التواصل، والعناية الذاتية، والأنشطة الترفيهية، ويحدث ذلك خلال مرحلة النمو، أي قبل عمر ١٨ سنة (Wilmshurst,2013; Kuper&Kuper,1985). بالإضافة إلى ذلك وينظر التشخيص الطبي للإعاقة العقلية بأنها تتسم بعدد من الصفات الأخرى تتمثل في: عدم القدرة علي اتخاذ القرار، وصعوبة التذكر، مع صعوبة في التآزر الحركي، وتأخر النمو، وعدم القدرة علي التركيز، ويبدو الطفل سريع الملل، ولديه بطء في الاستجابة، بالإضافة إلي أن المستوي الدراسي أقل من أقرانه علي الأقل بثلاث سنوات، وتسهل إستثارته أحيانًا (شُجاع الدين،٢٠٠٩)،

وتعرف الجمعية الأمريكية للطب النفسي للإعاقة العقلية هي حالة تشير إلى جوانب قصور ملموسة في الأداء الوظيفي الحالي للفرد، وتتصف الحالة بأداء عقلي دون المتوسط بشكل واضح، ويوجد متلازمًا مع جوانب قصور ذات صلة في مجالين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية التالية: التواصل، ورعاية الذات، والحياة المنزلية، والمهارات الاجتماعية، واستخدام المصادر المجتمعية، والتوجيه الذاتي، والصحة والسلامة، والمهارات الاجتماعية، ووقت الفراغ، ومهارات العمل. وتظهر الإعاقة العقلية قبل سن الثامنة

عشر. (القمش،٢٠١١). بينما تعرف منظمة الصحة العالمية الإعاقة العقلية بأنها حالة نمائية تشمل مجموعة متنوعة من الأعراض مختلفة الأسباب تحدث خلال فترات النمو، وتتسم بانخفاض في القدرات العقلية، والوظائف التكيفية أقل بكثير من المتوسط، بمعدل انحراف يتراوح من ٢ انحراف معياري أو أكثر عن المتوسط، استنادًا إلى اختبارات معيارية فردية مثل: مقياس بينيه لقياس الذكاء، واختبار وكسلر للذكاء(Harrison, Weber, Jakob, Chute, & making, 2021).

ويتسم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بعجز في الانتباه، والإدراك يشمل ذلك الإدراك البصري، والسمعي، والشمي، والتذوقي، واللمسي، استخدام المفاهيم المجردة، وضعف في التآزر الحسي الحركي، وضعف في القدرة على التمييز، بالإضافة إلي بطء الاستجابة والاستثارة الحسية، وعجز في الحفاظ علي المعلومات المكتسبة، وفقر في تنظيم الكلام واللغة، وضعف في مستوي الفهم، ولديهم صعوبات في الذاكرة بمختلف انواعها، والقدرة على تذكر الأشياء، وحل المشكلات، وأيضًا لديهم مشكلات في تتبع الأحداث ورؤيتها، ومشكلات في القدرة علي التفكير المنطقي، وتأخر في المهارات الحركية سواء الكبرى أو الدقيقة، ويعانون من عديد من المشكلات في التفاعل الاجتماعي، وفهم القواعد الاجتماعية، وضعف في عملية التحدث أو الكلام، والتعبير اللفظي سواء بالكتابة أو النطق وكذلك ضعف في القدرة التعلم، وأيضًا يعانون من عديد من الاضطرابات الجسمية مثل: جحوظ العين، والشلل، واضطرابات النوم، بالإضافة إلي الانفعالات الطفولية (مصطفى،٢٠١٣؛ كحلة،٢٠١٢؛ علوان،٢٠١٢؛ عكاشة، وعكاشة،٢٠١١؛ الحجاوي،٢٠٠٤؛ Eysenck&Keane,2010؛ Mash&Wolfe,2010؛ الحلاق،٢٠١٠؛ حسين،٢٠٠٩؛ جاب الله، وحافظ،٢٠٠٩؛ إبراهيم، وعسكر،٢٠٠٨؛ العتوم، وآخرون،٢٠٠٧؛ جمل،٢٠٠٥؛ الحجاوي،٢٠٠٤). وتختلف تلك الخصائص بين الأطفال باختلاف درجة الإعاقة، وأيضًا المرحلة العمرية (يوسف،٢٠١٨).

أما السمات الانفعالية لدي الأطفال ذوي الإعاقة العقلية فهم يشعرون بالدونية، وكذلك يتوقعون الفشل والاستسلام، ولديهم انخفاض في مستوي الدافعية (منصور، وآخرون،٢٠١٤).

والخلل الذي يحدث في الجهاز العصبي يؤثر علي الخصائص الجسمية، والحركية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية، مثل صفات الوزن، والطول، والحالة الصحية العامة، والتوافق الحركي العام، والنوعي

والبنيان الجسمي، وبطيء في معدل النمو الجسمي والحركي، مما يؤدي إلي تأخر في نمو المهارات الحركية والتي تشمل والحبو، والوقوف، والمشي، والكلام، والتسنين، والتآزر العضلي، والمهارات الحركية الكبرى والدقيقة وكلما زادت درجة الإعاقة العقلية زاد التأخر بوضوح (وهبه،٢٠١٨). وأيضًا يعاني الأطفال ذوي الإعاقة العقلية من اضطراب النوم، والتي تتمثل في عدم الاستقرار في النوم، وصعوبة بدء النوم، والسهر لفترة زمنية طويلة؛ قد تصل إلى السهر للصباح، وكذلك مشكلات التنفس أثناء النوم؛ خاصة انقطاع التنفس الانسدادي' والشخير (دعبس، ٢٠١٦).

وتعرف الإعاقة العقلية إجرائيًا: بأولئك الأطفال الذين يحصلون على درجة ذكاء دون ال ٦٩ درجة على مقياس بينية الصورة الخامسة، ودون ٧٠ درجة على مقياس السلوك التكيفي، ويحدث ذلك قبل سن ١٨ سنة.

ثانيًا: مفهوم الوظائف التنفيذية:

يعتقد بعض الباحثين أن الوظائف التنفيذية لها دورًا رقابيًا في الدماغ، يتمثل في معالجة المعلومات المعقدة من أماكن مختلفة في الدماغ وتكميلها. تشير الوظائف التنفيذية إلى العمليات المعرفية الأساسية التي تسهل الأداء البشري الفعال عن طريق توجيه الإجراءات والسلوكيات اللازمة للمهام اليومية مع تنظيمها ومراقبتها(Berenguer, Lacruz-Pérez, Rosa, de Stasio, & Choque-Olsson, 2024).

ويشير دانكلا Denckla (1996) إلى أن الوظائف التنفيذية ليست عملية معرفية عليا، ولكنها مركز العمليات، وتتميز وتختلف عن الوظائف الإدراكية[14] التي ترتبط إلى حد كبير بالذكاء العام، كما يصعب فهم القدرات المعرفية المتعددة كبناء أو تركيب واحد (Gates, 2009). بينما يرى لوريا Luria (1973) أن الوظائف التنفيذية ليست مسئولة عن تجميع المنبهات الخارجية وترابطها وإعدادها للسلوك وتشكيل البرامج فحسب، إنما هي ضرورية لكي تتيح للأفعال أن تقع، والتحقق من أنها تحدث في الاتجاه المناسب (Anderson ,2008)

[14]- Conceptual function

يصف مفهوم الوظائف التنفيذية مجموعة من القدرات المعرفية مثل القدرة على التحكم، والمرونة المعرفية، والقدرة على اتخاذ القرار، والوعي بالذات (أنور، ٢٠٠٦). وفي عام ١٩٦٧م استخدم نيسر Neisser مصطلح الضبط التنفيذي[١٥] لوصف الوظائف المعرفية الأساسية لحل المشكلات، ولكن هذا التعريف المبكر يجعل العمليات المعرفية الأساسية تختلف عن الوظائف الأكثر تعقيدًا. ومفهوم الوظائف التنفيذية يمكن أن يرجع إلى الأعمال النظرية والإمبيريقية لـ لوريا Luria (1969) حيث افترض أن الفصوص الجبهية للدماغ هي المسئولة عن الدور التنفيذي للبرمجة، والمراقبة[١٦]، وتنظيم السلوك. كما أضاف دانكلا Denckla (1996) أن الوظائف التنفيذية تندرج أيضًا في التخطيط، وتنظيم السلوك الهادف (Sinco, 2010). وعرفها شارون أرفا Arffa (2007) بأنها مجموعة من القدرات المترابطة؛ التي تتراوح بين التلقين البسيط، وكف السلوك إلى تلك التي تتضمن التخطيط المعقد، وحل المشاكل، والبصيرة، وتخطيط حل المشكلة. ويعرفها كل من جون جريفي، وجيناناسيكرين Grieve & Gnanasekaran(2008) بأنها مصطلح يشير إلى مجموعة من العمليات المعرفية العليا؛ التي تضم مجموعة من الأهداف والاختيارات المتاحة للتكيف مع المواقف الجديدة، وتقوم العمليات التنفيذية بتنظيم السلوك والأفعال بواسطة توزيع المصادر المعرفية على البحث، والمضاهاة، واتخاذ القرار، والمراقبة، والتقييم، وُتَتضَمَّن القشرة قبل الجبهية في تلك العمليات (Grieve, & Gnanasekaran,2008)، ويعرف كل من ليزلي، وجولدبرج Leslie & Goldberg(2010) الوظائف التنفيذية بأنها وظيفة الدماغ التي تؤثر على التنظيم، والوعي[١٧]، والمراقبة[١٨]، والتعلم. كما يعرفها جولدبرج بأنها القدرات التوجيهية للدماغ.(Bacon, 2010)

ويجب إدراك أن الوظائف التنفيذية ليست عملية معرفية أحادية، ولكنها بناء نفسي يشمل عديداً من المهارات النفسية والمعرفية المتفاعلة، حيث تشمل الوظائف المعرفية العليا للإنسان مثل الذكاء، والتفكير، والتحكم في الذات، والتفاعل الاجتماعي. والوظائف التنفيذية ليست مسئولة عن تآلف المنبهات الخارجية، وإعداد السلوك وتشكيل البرامج فحسب، ولكنها تعد ضرورية جدًا لحدوث السلوك نفسه، والتأكد من أدائه بشكل مناسب؛ إذ أن الوظائف التنفيذية تتحكم في عمليات التفكير، والسلوك (Danielsson, Henry,

[15]- Executive control
[16]- Monitoring
[17]- Awareness
[18]- Monitoring

(Messer, & Rönnberg, 2012)، فقد وصفتها ليزاك Lezak (1982) بالعملية العقلية الضرورية لصياغة الأهداف، والتخطيط لكيفيه تحقيقها، وتنفيذ هذه الخطة بفاعلية، وتمكننا من الاستفادة من المواقف الاجتماعية، وتعزيز الشخصية، وخلق النشاطات. وبالمثل فقد وصف كلٌ من وليش, وبينتجيون Welsh & Pennington (1988) الوظائف التنفيذية بأنها القدرة على الإبقاء على الوجهة الذهنية المناسبة لحل المشاكل لتحقيق أهداف مستقبلية. حيث تشمل القدرة على الكف، أو إرجاء الاستجابة لوضع الاستراتيجيات للسلوكيات المستقبلية، وحفظ التمثيلات العقلية للأهداف المستقبلية المرغوبة، وتمثيل المعلومات أيضًا. وهكذا فالوظائف التنفيذية مجموعة من الوظائف المترابطة والمتفاعلة، والمسئولة عن التوجه نحو الهدف أو تحقيقه، والسلوكيات الموجهة مستقبليًا، وهي بمثابة القائد الذي يتحكم، وينظم، ويوجه النشطات المعرفية، والاستجابات العاطفية والسلوكية. وتشمل المكونات الرئيسية للوظائف التنفيذية: التوقع، وتوزيع الانتباه، والتحكم في الدافع وتنظيم الذات، والبدء في النشاط، والذاكرة العاملة، والمرونة العقلية، والإفادة من التغذية الرجعية، والقدرة على التخطيط والتنظيم، والقدرة على اختيار الاستراتيجيات الفعالة لحل المشكلة. ولا تقتصر الوظائف التنفيذية على العمليات المعرفية فقط؛ ولكنها تشمل أيضًا الاستجابات العاطفية، والسلوكية (Erwin, 2023).

ويؤدي اضطراب هذه الوظائف إلى عديد من مظاهر الخلل منها: ضعف القدرة على الضبط الذاتي، والقابلية للهياج والاستثارة، والاندفاعية، والإهمال، والصعوبة في تحويل الانتباه، وتدهور المظهر الشخصي والنظافة، كما تعد من العلامات الدالة على التلف الدماغي (عبد التواب ,٢٠٠٣). إضافة إلى العجز عن تنظيم الذات، ومراقبتها، وفقد القدرة على التحكم في الانفعالات، وتحليل المواقف البيئية، وعدم القدرة على التفكير في نتائج الأفعال والسلوكيات التي نقوم بها (Phillips,& Conway ,2008). كما تؤثر عديد من الاضطرابات النمائية في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية مثل: الإعاقة العقلية، واضطراب طيف التوحد؛ حيث أشارت نتائج كثير من الدراسات إلى أن الاضطرابات النمائية العصبية يظهرون عجزًا واضحًا في أداء الوظائف التنفيذية، أو أحد مكوناتها فقد أظهروا ضعفًا واضحًا في أداء الذاكرة العاملة، والقدرة على تغيير الوجهة الذهنية، والقدرة على الكف بشكل عام، والمرونة المعرفية، وتغيير الوجهة الذهنية، والانتباه المتواصل(Borella, Carretti, & Lanfranchi, 2013; Carney, Brown, & Henry, 2013; Jansen, De Lange, & Van der Molen, 2013; Sullivan, 2023)

ويرى جيراتن، وإيسلنجر Grattan & Eslinger (1992) أن الوظائف التنفيذية تشمل العمليات المعرفية وتنظيم الذات. وتشمل المرونة المعرفية[١٩]، والتحكم في الاندفاع أو الدوافع، وربط أجزاء المعلومات المختلفة خلال الوقت والمدى والمكان، وإنتاج الأفكار المتشعبة والمتباعدة، والبدائل، واتخاذ القرار، وتخطيط النشاط الموجه نحو الهدف وتنظيمه (Greiner,2010). وبهذا يمكن وصف الوظائف التنفيذية بأنها تركيب متعدد الأبعاد[٢٠]، يشمل قائمة من العمليات المعرفية العليا مثل المبادأة[٢١]، وتوليد الفروض[٢٢]، والمرونة المعرفية، وصنع القرار، وتنظيم الذات، والحكم[٢٣]، واستخدام التغذية الراجعة[٢٤]، وإدراك الذات[٢٥]. وهذه القدرات المعرفية العليا يعتقد بأنها تساعد في إتمام عمليات معرفية وإكمالها مثل التخطيط والتنظيم، وحل المشاكل، واستخدم الخطط (Gates,2010). ويذكر تزولوني Tzuloni (2010) أن الوظائف التنفيذية تشير إلى مجموعة من القدرات المعرفية مثل التحكم الانفعالي، والذاكرة العاملة، والتخطيط، والمرونة المعرفية، والتي تعد مهمة للاستقلالية، والنشاطات الهادفة، والتوجه نحو الهدف. ونتيجة لذلك فالوظائف التنفيذية لها تأثير عميق في المستقبل الأكاديمي، والكفاءات السلوكية (Tzu-loni, Huang, & Guo 2010). وعلى أي حال، فهذه التعريفات تشير إلى أن الوظائف التنفيذية تشمل القدرة على تنظيم الاستجابات السلوكية لحل المشاكل المعقدة، وتنشيط الذاكرة بعيدة المدى، والاستقلال عن الحالات الطارئة في البيئة، والحفاظ على المجموعات السلوكية، وتوليد البرامج الحركية، واستخدام المهارات اللفظية لإرشاد السلوك، وتوجيه السلوك (Connolly, 2010). وطبقًا لـ ليزاك وآخرين lezak et al (2004) يتضح أن الوظائف التنفيذية تساعد في الاستجابات الهادفة، والتكيفية[٢٦] لمواقف حل المشكلات الجديدة، كما أنها مسئولة عن الإرشاد والتوجيه والإدارة المعرفية والعاطفية والوظائف السلوكية (Sinco,2010). وبالتالي فإن الوظائف التنفيذية هي التي تنتج التناسق بين مختلف العمليات لإتمام

[19]- Cognitive flexibility
[20]- Multi-dimensional
[21]- Initiation
[22]- Hypothesis generation
[23]- Judgment
[24]- Feedback utilization
[25]- Self-perception
[26]- Adaptive

هدف معين بأسلوب مرن، وهي الآلية أو النظام المسئول عن التنسيق بين مختلف المعالجات من خلال الضبط التنفيذي[٢٧] (Funahashi, 2000).

ويتفق كلٌ من ليزلي، وجولدبرج Leslie & Goldberg (2010) في تعريف الوظائف التنفيذية بأنها وظيفة الدماغ التي تؤثر على التنظيم، والوعي[٢٨]، والمراقبة[٢٩]، والتعلم، ويُعِّرفها جولدبرج بأنها القدرات التوجيهية للدماغ (Bacon, 2010).

وتعرف إجرائيًا بأنها مجموع الوظائف التي يتم الكشف عنها من خلال أداء الأطفال على بطارية مقاييس الوظائف التنفيذية التي أعدها الباحث.

مكونات الوظائف التنفيذية:

١- الذاكرة العاملة:

اقترح هذا المفهوم كلُ من بادلي، وهيتشي Baddeley , & Hitch (1974) حيث أشارا إلى أنه يجب تغيير مفهوم الذاكرة قصيرة المدى بمفهوم الذاكرة العاملة (Eysenck, Keane, 2005)، إذ تعرف الذاكرة العاملة بأنها نظام متضمن في الذاكرة قصيرة المدى، وتقوم بحفظ المعلومات ومعالجتها لأداء مهام معرفية معقدة مثل: اللغة، والتعلم، والتفكير (Andrés, 2003).

بينما يعرفها بادلي (٢٠٠٣) Baddeley بأنها نظام محدود السعة يعالج المعلومات ويحفظها مؤقتاً ويدعم عمليات التفكير الإنساني من خلال الربط بين الإدراك والذاكرة طويلة المدى وبين الأداء (Baddeley, 2003). ويشير كوليتي (٢٠٠٢) Collette إلى الذاكرة العاملة بالنظام العقلي الذي يقوم بالحفظ المؤقت، ومعالجة المعلومات الضرورية لكل المهام المعرفية المعقدة مثل فهم اللغة، والتعلم، والتفكير. وهذا المفهوم قد طُوِّر من خلال مفهوم الذاكرة قصيرة المدى (Collette,& linden, 2002). والذاكرة العاملة تشير إلى نظام تخزين المعلومات المتعلقة بموضوعٍ ما في أثناء أداء مهام معرفية. وقد وصفت الذاكرة العاملة ليس فقط بالنظام الذي يعمل كمخزن للمعلومات إنما يتعامل معها، ويعالجها

[27]- Executive control
[28]- Awareness
[29]- Monitoring

أيضًا. وقد وصف بادلي الذاكرة العاملة بالآلية التي تمكِّن الإنسان من الفهم، وعمل تمثيل عقلي للبيئة، وحفظ المعلومات المتوفرة؛ بحيث تكون لديه خبرة تدعم متطلبات التغير الثقافي لحل المشكلات، والتصرف تبعًا لأهداف محددة (Funahashi, 2001). والقدرة على الحفظ المؤقت للمعلومات في الذاكرة العاملة مهم جدًا لأداء قطاع عريض من المهام المعرفية مثل: الفهم، والتعلم، والتفكير. والنظام الذي يحوي هذه المعلومات بصورة مؤقتة لكي تستخدم في العمليات العقلية يشير إلى الذاكرة العاملة (Collette et al, 2002). وقد برهنت عديد من الدراسات أن هناك علاقة قوية بين سعة الذاكرة العاملة، وقطاع عريض من المهام المعرفية العليا مثل فهم القراءة، وفهم اللغة، والحساب، بالإضافة إلى مهارات في مجالات أخرى. وهناك – أيضًا– علاقة قوية بين سعة الذاكرة العاملة ونسبة الذكاء العام لدى الفرد(Grabner, Fink, Stipacek, Neuper, & Neubauer, 2004). وتعد الذاكرة العاملة أحد العناصر الأساسية التي تؤثر في قدرة الفرد على التعلم. حيث تأكد ارتباط الذاكرة العاملة بصورة مباشرة بالتقدم الأكاديمي خاصة في القراءة والكتابة (Gathercole, Alloway, Kirkwood, Elliott, Holmes, & Hilton, 2008). وتقسم الذاكرة العاملة إلى أربع مكونات، هي:

المكون البصري المكاني[٣٠]: ويقوم بحفظ المعلومات البصرية المكانية، ومعالجتها. ويعتبر هذا المكون ذو سعة محدودة؛ حيث يتسع لثلاث أو أربع مواد بصرية (Baddeley, 2003).

المكون الصوتي[٣١] : ويعرف أيضًا بالذاكرة اللفظية العاملة، ويتكون من مكونين فرعيين، وهما: المخزن الصوتي أو اللفظي[٣٢] ؛ وهذا المخزن يقوم بحفظ المعلومات اللفظية الأساسية لمدة ثانيتين. ومعالجة التكرار الصوتي[٣٣] ، أو التسميع الذاتي، وهذا النظام يخزن المعلومات اللفظية في المخزن الصوتي من خلال التكرار اللفظي. كما يعالج بعض المواد البصرية مثل: الكلمات المكتوبة، وأسماء الصور (Baddeley, 1992).

30- Visuospatial sketchpad
31- Phonological loop
32- Phonological store
33- Articulatory rehearsal processing

المكون التنفيذي[٣٤]: يصفه البعض أيضًا بنظام التحكم في الانتباه، وهذا المكون مهم في تنفيذ المهام المعقدة، وتنفيذ الخطط المنتقاة، ومسئول عن التحكم والتنسيق بين مختلف العمليات المتضمنة بالذاكرة العاملة، ويعالج المهام الأكثر عمومية (Collette, & Linden, 2002).

واقترح بادلي مكونًا آخر إضافيًا، وهو **الرابط الدلالي**[٣٥]؛ الذي يحفظ المعلومات في حالة نشطة، ما يجعل الفرد أكثر وعيًا وإدراكًا بها، مما يسهل استخدامها (حسن، والشربيني، ٢٠٠٤).

وتعرف إجرائيًا بأنها القدرة التي يتم الكشف عنها من خلال استرجاع المشارك لعدد من الصور بالبطاقات، وتذكر المكان الصحيح لصورة ما رأى مكانها بالبطاقة من قبل، وتذكر الصورة التي تعرض عليه في بداية الاختبار الذي أعده الباحث.

٢- القدرة على كف الاستجابة:

يعرف ستيوارت Stewartالقدرة على كف الاستجابة بأنها القدرة على حجب السلوك غير المناسب في السياق السلوكي لأنه يتدخل في إكمال حركة ما أو مهمة إدراكية (Mostofsky,Schafer, Abrams, Goldberg, Flower, & Boyce et al, 2003).

ويعرفها استفيس Steveus بأنها القدرة على حجب استجابة قوية والتي غالبًا ما تقوم باستخدام مهام افعل أو لا تفعل، والتي تتطلب من الناس أن يقوموا باستجابة حركية لكي يؤدوا نماذج بصرية، وسمعية (Stevens, Kiehl, Pearlson, &Calhoun,2007). ويتم ملاحظة الوظائف التنفيذية من خلال تنظيم السلوك الموجه نحو هدف ما، وتعد القدرة على كف الاستجابة غير المناسبة إحدى السمات الأساسية لهذه الوظائف (Oosterlaan,&Sergeant, 1998). حيث يتطلب السلوك الذكي خلال التغير السريع في البيئة استمرارًا في الملاحظة والمراقبة وتحديد الأفعال، والهدف الرئيسي للسيطرة الإدراكية والحركية الناجحة هذه هو القدرة على كف الاستجابة غير المناسبة (Garavan,& Bellgrove, Chambers 2009). والقدرة على كف الاستجابة تكون حاسمة في إعداد الاستجابة الحركية واختيارها، كما أنها قدرة مهمة جدًا في أداء قطاع عريض من السلوكيات والمهام المعرفية مثل: المهام المتضمنة في

[34]- Central executive system
[35]- Episodic buffer

الانتباه الانتقائي؛ حيث تقوم بمنع الانتباه أو صرفه أو الإلهاء ومنع المنبهات الدخيلة (Mostofsky et al, .(2009

وتعرف إجرائيًا بأنها القدرة التي يتم الكشف عنها من خلال الأداء على اختبار ستروب الليل– النهار لكف الاستجابة.

٣– القدرة على التخطيط:

يعرف راديان Redinan القدرة على التخطيط بأنه عملية ديناميكية تحدد بوضوح تام البناء الذي سيتم به الشيء المتوقع والكيفية التي يمكن إنجازه بها، والوقت الذي يُسْتَغْرَق في تحقيق هذه الأهداف (سيد، ٢٠٠٠). كما يعرف بوركوسكي, وبورك (١٩٩٦) Borkowski & Burke بأنه عملية دينامية انتقالية يتدخل فيها الوعي، أو التعاقب المتعمد المحدد للأفعال الموجهة نحو إنجاز الأهداف، وتؤكد التغير المستمر في العلاقة بين الخطط، والأفعال، ويعد التخطيط ضرورة من ضرورات اتخاذ القرار والتنظيم والأداء، ومظهرًا من مظاهر الضبط المعرفي (حسين،٢٠٠٣). وبالتالي فالقدرة على التخطيط هي القدرة على تحقيق هدف من خلال سلسلة من الخطوات المتوسطة، والتي تعد مهمة جدًا في العمليات المعرفية العليا مثل حل المشكلات (Heuvel, Groenewegen, Lazeron, Van Dyck,& Veltmana, 2003).

والقدرة على التخطيط عملية معقدة جدًا، وهي ضرورية للعمليات اليومية الضرورية، إذ تصف القدرة على التفكير، وتقييم نتائج الأعمال الممكنة، أو بعبارة أخرى تعد نموذجًا لسلسلة من الأفعال لتنفيذ مهمة معينة (Rowe, Owen, Johnsrude,& Passingham, 2001). والتي تظهر بصورة أساسية في جميع العمليات المعرفية، مثل أشكال حل المشكلات. كما تشير إلى التنفيذ العقلي للسلوك الموجه نحو هدف ما؛ وذلك للتنبؤ بالنتائج وتقييمها. وهذه القدرة متضمنة في عديد من العمليات المعرفية مثل: التقدير لبلوغ هدف ما، والتوقع المرتبط بالأهداف المستقبلية، وتخزين التمثيلات العقلية " كالبيانات"، والتي يمكن أن توجه الحركة الأولية في تحقيق هدف ما (Wagner,Koch, Reichenbach,Sauer,& Schlösser, 2006).

وتعرف إجرائيًا بأنها القدرة التي تقاس من خلال الزمن الذي يستغرقه المشارك في الوصول إلى الحلول النهائية على اختبار المتاهات الخشبية بأجزائه الثلاثة الذ أعده الباحث.

٤- القدرة على الانتباه المتواصل

يعرف الانتباه بأنه استعداد لدى الكائن الحي للتركيز على أداء عضو حسي معين، ومنها أنه مجموعة من الاستعدادات الحركية التي تسمى بالوجهات الحركية التي تيسر استجابة الكائن الحي، ومنها أنه تركيز وانتقاء أو اختيار، ومنها أنه بؤرة الشعور. ويمكن أن ينظر إلى الانتباه –أيضًا– باعتباره نوعًا من التهيؤ الذهني للإدراك الحسي حيث يشير اصطلاح التهيؤ أو الوجهة الذهنية إلى استعداد خاص داخل الفرد يوجهه نحو الشيء الذي ينتبه إليه لكي يدركه (فائق، ١٩٩٦). أذًا فالانتباه هو عملية معرفية أو إدراكية تكمن في التركيز على واحد من مثيرات البيئة المحيطة بينما تهمل المثيرات الأخرى، والانتباه يشير أيضًا إلى توزيع عمليات الوعي لمصادر ما أو تخصيصها، فمثلاً عندما نستمع لشخص ما بعناية فإننا نتجاهل جميع المحادثات الأخرى التي تُجْرَى في نفس الغرفة (Games et al, 1995) ، والانتباه ليس من المفاهيم أحادية البعد، ولكنه مفهوم متعدد الأبعاد ويتفاعل مع مكونات فرعية أخرى، وعلى مستوى متقدم يتم تقسيم الانتباه من حيث الشدة والانتقائية، فالوعي بالإثارة القوية والمرحلية، والقدرة على توجيه الانتباه لفترة طويلة من الزمن يندرج تحت مظاهر الشدة. أما الجانب الانتقائي يشمل مكونين فرعيين: هما الانتباه المركز، والانتباه المقسم، والانتباه المركز يوصف بالقدرة على ملازمة المنبهات ذات العلاقة، وتجاهل تلك التي تؤدى إلى تشتت الانتباه. أما المهارة على توزيع المصادر العقلية المحددة إلى مصادر متعددة المعلومات فتشير إلى الانتباه المقسم (Nebel, Wiese, Stude, Greiff, Diener, & Keidel, 2005).

ويرى جيمس كليم James Claim أن الانتباه تركيب متعدد المظاهر يخدم عدة وظائف مختلفة، ومتميزة مثل: **التنبيه:** ويشمل الإحساس القوي بالمنبهات القادمة، **والتوجه:** وتشمل انتقاء المعلومات من المدخلات الحسية، و**الإبقاء أو الحفظ:** وتشمل الانتباه المتواصل، خاصة في مواجهة المنبهات الدخيلة (Fisher, Dickerson, Thiessen, Godwin, & Kloos 2013)، والقدرة على الانتباه المتواصل تتطلب الانتباه إلى مصدر واحد أو أكثر من المعلومات على مدى طويل ولفترة طويلة من الزمن دون

انقطاع بغرض الكشف عن التغيرات البسيطة (Hilti, Jann, Heinemann, Federspiel, Dierks, & Seifritz, 2013)، وللانتباه دورًا مهمًا في الفترات الأولى من الحياة أي في مرحلة الطفولة، فبمرور الوقت يبدأ الأطفال في إنتاج الكلمات الأولى لهم، والتي يشاركونها بالفعل مع الذين يقدمون الرعاية لهم في أثناء اتصالهم غير اللفظي مع أشياء في البيئة، وهو أحد الآليات التي تسمح لهم بتبادل المعنى لهذه الكلمات، ومعاني الأشياء هذه هي عملية تنسيق الانتباه، وتعني القدرة على تبادل الاهتمام مع الأشخاص، والأشياء في أثناء التفاعل مع البيئة (Weintraub,& Tee,1997). ويتمثل اتجاه عمليات السيطرة العليا للانتباه في القدرة على تنظيم الأشياء المركبة أو المعلومات الجديدة، والقدرة على التخطيط، وترتيب المعلومات داخل العقل (Munir,Cornish,&Wilding 2000).

وتعرف إجرائيًا بأنها القدرة تقاس من خلال عدد الإجابات الصحيحة للصورة المراد التركيز عليها من بين عدد من الصور التي تعرض إلكترونيًا على المشارك.

وقد اشارت نتائج عديد من الدراسات أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطراب الوظائف التنفيذية؛ فقد وجدت نتائج دراسة كلُ من هارتمان، وسميث، وهوين، وفيتشير Hartman, Smith, Houwen, & Visscher, (2017) إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من ضعف كفاءة الوظائف التنفيذية، خاصة القدرة على كف الاستجابة، والمرونة المعرفية، والذاكرة العاملة؛ حيث تكونت عينة الدراسة من ٣٧ طفل من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ممن يتراوح مدى ذكائهم من ٧٠ إلى ٥٠ درجة ذكاء. بينما وجدت نتائج دراسة دالينسون، وهينري، وميسر، وروينبرج Danielsson, Henry, Messer, Ro¨nnberg (2012) أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يظهرون ضعف شديد في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية؛ خاصة القدرة على كف الاستجابة، والقدرة على التخطيط، والذاكرة العاملة، كما أشارت النتائج إلى أن شدة التدهور ترتبط بدرجة الإعاقة؛ أي كلما زادت درجة شدة الإعاقة زاد اضطراب أداء الوظائف التنفيذية.

وترتبط كفاءة أداء الوظائف التنفيذية بجودة النوم، خاصة لدى الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية العصبية؛ فقد وجد أن أداء الوظائف التنفيذية يرتبط بكفاءة أداء الفص الجبهي من الدماغ، ووجد أن

نشاط هذه المنطقة ينخفض نتيجة وجود اضطرابات النوم، والتالي تدهور كفاءة أداء الوظائف التنفيذية(Funahashi & Andreau, 2013; Krause et al., 2017).

كما اشارت نتائج دراسة كلًا من Berenguer, Lacruz-Perez, Rosa, Stasio,& Choque-Olsson (2024) أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب له إعاقة عقلية يعانون من اضطراب النوم، وضعف كفاءة الوظائف التنفيذية، وعديد من مشكلات التعلم، كما وجدت النتائج أن اضطراب النوم يؤثر بدرجة كبيرة على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية، ويتوسط العلاقة بين تدهور أداء الوظائف التنفيذية ومشكلات التعلم لدى هؤلاء الأطفال.

ثالثًا: مفهوم اضطرابات النوم

يعرف الخواجة (٢٠٠٢) اضطرابات النوم بأنها صعوبة الانغماس أو البقاء في النوم لمدة محددة، إضافة إلى النوم الكثير والتصرفات الغريبة التي تحدث خلاله.

وتعرف أيضًا بأنها مجموعة الاضطرابات التي يتعرض لها الفرد نتيجة حرمانه من النوم، وقد يكون هذا الحرمان جزئيًا، أو كليًا، ويكون في أي من مراحل النوم؛ سواء كان في بدايته، أو في منتصفه، أو في آخره، وسواء كان ذلك خلال الليل أو النهار، وقد تكون هذا الاضطراب لفترة زمنية محددة، أو لفترة زمنية طويلة (أنور، ٢٠١٩).

وأيضًا يعرف اضطراب النوم بأنه الصعوبات التي يتعرض لها الفرد أثناء نومه، وقد تكون في شكل اضطرابات إيقاع النوم؛ أي في كم ونوع النوم، أو اختلال النوم الناتج عن وقوع حدث بارز قوي، قد يكون أولي أو ثانوي (محمود،٢٠٢٣).

وتشير نتائج عديد من الدراسات إلى أن الإنسان يحتاج إلى بين ٤-١٠ ساعات من النوم في اليوم، ويرتبط مقدار النوم الذي يحتاجه الفرد بعده عوامل العمر، والحالة العصبية، والحالة الجسمية، والمرحلة العمرية، إذ يحتاج الطفل إلى النوم أكثر من السن الأكبر(سليمان،٢٠١٦). ويمر النوم بمرحلتين أساسيتين متميزتين فسيولوجيًا، وتختلف كلًا منها عن حالة اليقظة، وتشمل أربع مراحل فرعية:

١- مرحلة نوم حركة العين غير السريعة[٣٦]، وهذه المرحلة تشتمل على:

أ- المرحلة الأولى (N1): مرحلة النوم الخفيف، يكون فيها الشخص بين اليقظة والنوم، وتستمر بضع دقائق فقط.

ب-المرحلة الثانية (N2): يصبح النوم أعمق، وتنخفض درجة حرارة الجسم، ويتباطأ معدل ضربات القلب والتنفس. تشكل هذه المرحلة أكبر جزء من دورة النوم.

ت-المرحلة الثالثة (N3): تعرف باسم نوم الموجات البطيئة أو النوم العميق، وهي مرحلة مهمة لاستعادة الطاقة وإصلاح الخلايا وتعزيز الذاكرة.(Shapiro & Flanigan, 1993)

٢- مرحلة نوم حركة العين السريعة[٣٧]

وهذ المرحلة تتسم بالحركة السريعة للعين في كافة الاتجاهات أثناء غلق العين، وفي نهاية هذه المرحلة يختفي التوتر العضلي، وخاصة في منطقة الرأس، والعين، وعدم انتظام نبض القلب، وتغير في نشاط الجهاز التنفسي، وزيادة إمداد الدماغ بالدم، وهي تعتبر مرحلة الأحلام، وتستغرق هذه المرحلة عشر دقائق (عبدالعاطي، ٢٠٢٠).

ويتضمن اضطراب النوم عدد من المشكلات التي تؤثر على كفاءة الأداء الوظيفي للفرد، وتشمل: اضطراب الأرق، واضطراب فرط النعاس، والخدار، واضطرابات النوم المرتبطة بالتنفس، واضطراب دورة النوم والاستيقاظ المرتبطة بإيقاع الساعة البيولوجية، واضطرابات الاستثارة أثناء النوم غير المصحوب بحركة العين السريعة، واضطراب الكوابيس، واضطراب سلوك النوم المصحوب بحركة العين السريعة؛ عادةً ما يعاني الأفراد المصابون بهذه الاضطرابات من شكاوى تتعلق بجودة النوم وتوقيته وكميته، مما يؤدي إلى **ضيق نفسي واضطراب وظيفي خلال النهار**، وهي سمات أساسية مشتركة بين جميع اضطرابات النوم والاستيقاظ(First, France, & Pincus, 2004). وقد وضع التصنيف الخامس المراجع للاضطرابات النفسية DSM-5 TR، والجمعية الامريكية لاضطرابات النوم، والتصنيف الدولي للأمراض الصادر من منظمة الصحة العالمية[٣٨] عدد من المظاهر التي يشمها اضطراب النوم، والتي يمكن إجمالها في التالي:

36- Non-Rapid Eye Movement (Non-REM)
37 - Rapid Eye Movement (REM)
38 - ICD-11: an international classification of diseases for the twenty-first century

الأرق[٣٩]: وهو عدم القدرة على النوم في المواعيد المألوفة، أو القدرة على الحفاظ على النوم، أو عدم القدرة على النوم مطلقًا، أو الاستفاقة المبكرة من النوم وعدم القدرة على النوم بعدها، يتسم اضطراب الأرق بالشكوى من الصعوبة المستمرة في بدء النوم، أو مدته، أو تصلده، أو جودته التي تحدث بالرغم من الفرص والظروف الملائمة للنوم، وتؤدي إلى شكل من أشكال الضعف النهاري، والتي تشمل: الإرهاق، والتعب، وانخفاض المزاج أو التهيج، والشعور العام بالتوعك، وضعف الإدراك والتركيز.

النوم المفرط[٤٠]: وهو نقيض الأرق؛ حيث يقض الفرد ساعات نوم طويلة أكثر من الحد المعتاد، قد تصل إلى ١١ ساعة، وغالبًا ما يصاحب تلك الحالة الشعور بالتعب رغم نومهم لساعات طويلة. وهي الزيادة المرضية لعدد ساعات النوم بنسبة تفوق ال ٢٥% من الساعات التي يستغرقها الشخص الطبيعي في النوم. كما يتضمن النوم المفرط فترات من النوم المتكررة، أو الغفوات خلال اليوم نفسه. ويسبب ذلك تدني كفاءة الأداء في مجالات الأداء الاجتماعي، والمهني، والأدوار الوظيفية للفرد.

المشي أثناء النوم[٤١]: وفيه يقوم الفرد أثناء الانغماس في النوم بالمشي، ويفتح عينيه، والكلام وتستمر هذه الحالة إلى أن يستفيق بشكل تلقائي أو يعود إلى حالة النوم مرة أخرى.

النوم الانتيابي[٤٢] أو الخدار: يُعرَّف بأنه اضطراب نوم مزمن يتميز بالنعاس المفرط خلال النهار ونوبات نوم لا يمكن السيطرة عليها، تحدث ما لا يقل عن ثلاث مرات في الأسبوع ولمدة ثلاثة أشهر على الأقل. والذي يشمل نوبات من الجمدة[٤٣]: والتي تشمل نوبات وجيزة من فقدان ثنائي الجانب والمفاجئ للقوة العضلية مع الحفاظ على الوعي والذي يُستهل بالضحك أو المزاح، وفي الأطفال تظهر نوبات عفوية من التجهم أو فتح الفم، مع لجلجة اللسان أو فقد التوتر العضلي الشامل دون أي محفزات عاطفية واضحة. كما يتضمن اضطراب النوم الانتيابي نقص في الهيبوكريتين[٤٤]، وتأخر في حركات العين السريعة خلال فترات النوم تكون أقل من أو تساوي ١٥ دقيقة.

---

39 - Insomnia
40 - Hypersomnia
41 - Somnambulism
42- Narcolepsy
43 - Cataplexy
44- Hypocretin

توقف التنفس الانسدادي[٤٥]: وهي حالة تتسم بنوبات متكررة من انقطاع التنفس الكامل (انقطاع النفس)، أو الجزئي (نقص النفس) بسبب انسداد مجرى الهواء العلوي أثناء النوم، وغالبًا ما تؤدي هذه الأحداث إلى انخفاض في تشبع الدم بالأكسجين وعادة ما تنتهي باستيقاظ وجيز من النوم، وغالبًا ما تسبب شخير، أو لهاث، والنعاس أثناء النهار، والإرهاق أو النوم غير المنعش على الرغم من النوم لفترة زمنية كافية.

الكوابيس الليلية، أو اضطراب الكوابيس[٤٦]: وتتسم بحدوث متكرر لأحلام مطولة ومرعبة بجدًا، ويتذكرها الطفل وتتضمن تهديدات للبقاء، أو للسلامة أو حفظ الذات، والتي تحدث عادة أثناء النصف الثاني من فترة النوم الرئيسية، وعند الاستيقاظ من الكوابيس المرعبة، وسرعان ما يصبح الشخص متوجهًا ويقظًا، وتسبب تلك الكوابيس تدنيًا، أو إحباطًا ملحوظين في مجالات الأداء الاجتماعي والمهني أو مجالات الأداء المهمة الأخرى، ويتعرض لها الطفل والكبار، وتحدث في مرحلة نوم حركة العين السريعة. وتسبب الكوابيس لدى الأطفال حالة من الفزع والخوف، وغالبًا ما يستيقظ الطفل ويبدأ بالصراخ والشعور بالخوف والهلع، ودم الأمان، ويصعب على الطفل الرجوع إلى النوم، وغالبًا ما يتذكر الأطفال الكابوس في الصباح.

الرعب الليلي[٤٧]: وهي نوبات من الخوف الشديد وصراخ، وتحدث للأطفال أكثر مما تحدث للبالغين، وقد يصاحب تلك الحالة المشي النومي، وتحدث خلال مرحلة نوم حركة العين غير السريعة، وقد يشمل ذلك حركات زائدة، ومستويات مرتفعة من النشاط العصبي اللإرادي، وينهض الطفل من نومه جالسًا أو واقفًا، وقد يسبب الرعب الليلي تبول لا إرادي (ألكسندر،١٩٩٠؛ الخواجة،٢٠٠٢؛ عبدالعاطي، ٢٠٢٠؛ سليمان،٢٠١٦؛(First et al., 2004; Harrison et al., 2021).

ويعرف اضطرابات النوم إجرائيًا بأنه مجموع الاضطرابات التي يستدل عليها من خلال درجات المشارك على مقياس النوم.

النظريات المفسرة لاضطراب النوم:

هناك عديد من النظريات التي حاولت تفسير لماذا تحدث اضطرابات النوم، ومن هذه النظريات:

---

45 - Obstructive Sleep Apnea Hypopnea
46 - Nightmare Disorder
47 - Night Terrors

١- النظرية الفسيولوجية

وترى هذه النظرية أن النوم عملية فسيولوجية مهمة، ولا تقل أهمية عن العمليات الحيوية مثل التنفس، وضربات القلب، وترى هذه النظرية أن كل العمليات الحيوية يكون لها مراكز في الدماغ، تكون مسئولة عن قيام هذه الوظائف بأدوارها، وتتحكم فيها، وبالتالي فأن اضطرابات النوم تنتج عن إصابة الجزء المسئول في الدماغ عن هذه الوظائف؛ حيث وجد اكونومو Economo، في دراسات تشريح ما بعد الموت، أن المرضى الذين أظهروا اضطرابات نوم شديدة قبل موتهم، حدث لديهم إصابة في الجزء القاعدي من الدماغ (محمود،٢٠٢٣).

٢- نظرية الإيقاع اليومي[٤٨]:

يشير هذه النظرية أننا تمتلك ساعة داخلية تنظم دورة النوم واليقظة على مدار ٢٤ ساعة، والمكون الرئيسي لهذه الساعة هو النواة فوق التصالبية[٤٩] الموجودة في منطقة الهيبوثلاموس في الدماغ؛ حيث تقوم النواة بتلقي إشارات مباشرة من العينين، خاصةً فيما يتعلق بمستويات الضوء، مما يساعد على تزامن الساعة الداخلية مع البيئة الخارجية. عندما يُتعرض الإنسان لتعطيل دورة الضوء والظلام، سواء بسبب العمل بنظام الورديات، أو تغير المناطق الزمنية، أو التعرض المفرط للضوء الاصطناعي ليلاً، يمكن أن يتسبب ذلك في اختلال الإيقاع اليومي. هذا الاختلال يؤدي غالبًا إلى صعوبات في الخلود إلى النوم، أو الاستمرار في النوم، أو الشعور بالانتعاش بعد الاستيقاظ (Mistlberger & Skene, 2004).

٣- نظرية الدافع المنزلي للنوم[٥٠] وتعرف أيضًا بنظرية الاستعادة:

تركز هذه النظرية على الحاجة المتزايدة للنوم التي تتراكم مع زيادة مدة اليقظة، وبحسب هذه النظرية، كلما طالت فترة اليقظة، يرتفع ضغط النوم نتيجة لتراكم المواد الكيميائية بالدماغ التي تحفز النوم، مثل: الأدينوزين، وتُعرف هذه العملية بـ "الدافع المنزلي" للنوم. وعند النوم، تبدأ مستويات هذه المواد في الانخفاض تدريجيًا، مما يقلل من ضغط النوم، ويسمح بالاستيقاظ مع الشعور بالانتعاش. ويجمع النموذج الثنائي لتنظيم النوم بين عملية، تم تسميتها من أصحاب هذه

[48] - Circadian Rhythm Theory
[49] - Suprachiasmatic Nucleus
[50] - Homeostatic Sleep Drive Theory

النظرية بالعملية S ؛ وهي العملية التي تتراكم خلالها المواد الكيميائية بالدماغ وتسبب النوم، والعمليةC؛ وهي العملية التي تتم فيها انخفاض تركيز المواد الكيميائية المسببة للنوم، كما أشاروا إلى أن جودة النوم تتأثر بمدة اليقظة، ووقت النوم من اليوم (Borbély, 1982).

٤- النموذج الإدراكي للأرق:

ويقترح هذا النموذج أن الأفكار والمعتقدات السلبية المتعلقة بالنوم تلعب دورًا أساسيًا في ظهور الأرق واستمراره. فالأفراد الذين يعانون من الأرق غالبًا ما يكون لديهم قلق مفرط بشأن عواقب عدم النوم الجيد، مما يزيد من مستوى التوتر واليقظة، وبالتالي يصعب عليهم الدخول في مرحلة النوم. هذا يؤدي إلى دورة سلبية؛ إذ أن قلة النوم تعزز المزيد من الأفكار السلبية والمخاوف، مما يزيد من حدة الأرق(Harvey & therapy, 2002).

٥- نظرية العوامل العاطفية والتوتر

تشير هذه النظرية إلى أن المشاعر السلبية مثل التوتر، القلق، والاكتئاب يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات في النوم. فعندما يتعرض الإنسان لمواقف مجهدة أو يعيش حالة من القلق المزمن أو الاكتئاب، يتفاعل الجسم معها عن طريق تنشيط استجابة التوتر، مما يعوق عملية الاسترخاء الضرورية لبداية النوم والحفاظ عليه. وبالتالي، فإن استمرار التوتر والضغوط العاطفية يؤدي إلى صعوبات متزايدة في النوم وتكرار اضطرابات النوم(Morin & Benca, 2012).

٦- النظريات السلوكية

تشير النظريات السلوكية إلى أن بعض العادات والسلوكيات قد تؤثر بشكل كبير على جودة النوم ومدته. وفقًا لهذه النظريات، فإن العادات التي تؤثر سلبًا على النوم ليست مجرد أعراض للأرق، بل يمكن أن تكون عاملًا رئيسيًا في تطوره واستمراره. فيما يلي النقاط الرئيسية:

نظام النوم والروتين:

جداول النوم غير المنتظمة: تؤدي مواعيد النوم والاستيقاظ غير المنتظمة إلى اضطراب الساعة البيولوجية للجسم، مما يجعل من الصعب على الجسم تحديد متى يجب أن يبدأ النوم.

العوامل البيئية: يلعب المحيط الذي ينام فيه الشخص دورًا حاسمًا في جودة النوم. تؤثر عوامل مثل: الإضاءة، والضوضاء، ودرجة الحرارة بشكل مباشر على القدرة على النوم بعمق. يمكن أن تؤدي بيئة النوم غير المريحة إلى صعوبة في النوم أو الاستيقاظ المتكرر أثناء الليل.

السلوكيات قبل النوم:

يؤدي استخدام الأجهزة الإلكترونية إلى التعرض للشاشات قبل النوم إلى انبعاث الضوء الأزرق، مما يثبط إنتاج الميلاتونين، وهو الهرمون الأساسي لتنظيم النوم، مما يسبب تأخيرًا في النوم.

القيام بأنشطة محفزة: تزيد ممارسة بعض الأنشطة من اليقظة، مثل ممارسة التمارين المكثفة، أو شرب الكافيين قبل النوم، أو الدخول في مناقشات عاطفية، يمكن أن تؤخر الدخول في مرحلة النوم.

الاستثارة المشروطة:

الارتباطات المكتسبة: تؤكد النظريات السلوكية أن البيئة المرتبطة بالنوم يمكن أن تصبح مرتبطة باليقظة إذا كان الشخص يمارس أنشطة مثل العمل، ومشاهدة التلفاز، أو التفكير المفرط أثناء التواجد في السرير. ويؤدي هذا الارتباط إلى صعوبة في الاسترخاء عند وقت النوم، مما يزيد من مشكلة الأرق (Yang & Ebben, 2008).

٧- النظريات العصبية البيولوجية

تركز النظريات العصبية البيولوجية على دراسة الآليات، والدوائر العصبية التي تتحكم في تنظيم النوم واليقظة. وتُظهر هذه النظريات أن عملية النوم ليست نتيجة لآلية واحدة، بل هي نتيجة لتفاعل معقد بين عدة مراكز دماغية وأنظمة عصبية متعددة، وتشمل النقاط الرئيسية التالية:

توازن الأنظمة الدماغية المسئولة عن النوم واليقظة:

يعمل الدماغ على تنظيم النوم من خلال توازن دقيق بين الأنظمة التي تعزز النوم وتلك التي تعزز اليقظة. على سبيل المثال، توجد مجموعات من الخلايا العصبية في منطقة الهيبوثلاموس (مثل المنطقة الأمامية الجانبية البطنية البصرية من الهيبوثلاموس[٥١])، والتي تعمل على تعزيز النوم من

[51] - Ventrolateral preoptic area

خلال إفراز ناقلات عصبية مثبطة مثل: حامض الأمينوبيوتريك غاما، بالمقابل هناك أنظمة منشطة في جذع الدماغ والجزء الأمامي من الدماغ (مثل النظام النشِط للأوريكسين[٥٢]) تُساهم في الحفاظ على حالة اليقظة.

دور الناقلات العصبية:

تؤدي النواقل العصبية مثل: حامض الأمينوبيوتريك غاما، والأوريكسين[٥٣]، والنورإبينفرين[٥٤]، والهستامين[٥٥]، دورًا رئيسيًا في تنظيم دورة النوم واليقظة، على سبيل المثال:

هرمون حامض الأمينوبيوتريك غاما[٥٦]: يعمل كناقل عصبي مثبط يساهم في تهدئة نشاط الدماغ، وتعزيز الدخول في مرحلة النوم.

هرمون الأوريكسين: يُعرف بأنه ناقل عصبي محفز للحالة النشطة، حيث يساعد في الحفاظ على اليقظة وتنظيم دورة النوم. أي خلل في إنتاج أو تنظيم هذه المواد الكيميائية يمكن أن يؤدي إلى اضطرابات في النوم.

المراكز الدماغية المسئولة عن تنظيم النوم:

تشمل المراكز الرئيسية التي تتحكم في النوم:

النواة فوق التصالبية[٥٧] :تعتبر الساعة البيولوجية الأساسية التي تنظم الإيقاع اليومي للجسم بناءً على الإشارات الضوئية.

المناطق المحفزة للنوم في الهيبوثلاموس[٥٨]: تعمل على تثبيط الأنظمة المنبهة، مما يسهل انتقال الدماغ إلى حالة النوم.

جذع الدماغ[٥٩]: يحتوي على عدة هياكل تؤدي دورًا في تنظيم اليقظة والاستجابة للمحفزات الخارجية.

52- Orexin/hypocretin system
53 - Orexin (Hypocretin)
54 - Norepinephrine
55 - Histamine
56 - Gamma aminobutyric acid (GABA)
57 - Suprachiasmatic Nucleus
58 - Hypothalamic Sleep Centers

آلية التنسيق بين الأنظمة المختلفة:

تتفاعل هذه المراكز العصبية والنواقل العصبية مع بعضها البعض في نظام ديناميكي، حيث يقوم كل منها بتعديل نشاط الآخر للحفاظ على توازن دقيق بين النوم واليقظة. وعندما يحدث اضطراب في هذا التوازن نتيجة لتغيرات في النواقل العصبية أو تلف في إحدى المناطق الدماغية، قد تظهر اضطرابات النوم مثل الأرق أو النوم المفرط (Saper, Chou, & Scammell, 2001).

وأشارت نتائج عديد من الدراسات أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم، فقد وجدت نتائج دراسة سلام (٢٠٢٤) أن الأطفال المعاقين عقليًا يعانون من اضطرابات النوم مقارنة بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية بين اضطرابات النوم والانتباه المشترك لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية مقارنة بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؛ حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من الفروق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في اضطرابات النوم، والانتباه المشترك، وتأثير اضطراب النوم على الانتباه المشترك لدى العينتين.

وفي السياق ذاته قام كلًا من فافولي، ودافيكو، وماركتيلي، وسيدرو، وسفيفي، وامينتو وأخرين (٢٠٢٣)

Favole, Davico, Marcotulli, Sodero, Svevi, Amianto et al بدراسة للتحقق من اضطرابات النوم لدى لأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال ذوي الاضطراب النمائي الشامل. وقد وجدت نتائج الدراسة أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطراب النوم، يليهم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ويلهم الأطفال ذوي الاضطراب النمائي الشامل، وقد وجدت نتائج الدراسة أيضًا أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين اضطرابات النوم وعدم القدرة على التنظيم الانفعالي لدى عينات الدراسة الثلاثة.

كما هدفت دراسة عبد العاطي (٢٠٢٠) إلى التحقق من أكثر اضطرابات النوم انتشارًا لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية، وعلاقتها بالاضطرابات الانفعالية لديهم، وإمكانية التنبؤ بالعلاقة بين اضطرابات

[59] - Brain stem

النوم والاضطرابات الانفعالية؛ حيث إجريت الدراسة على ١٤٢ مراهقًا ذوي إعاقة عقلية (١٠٣ ذكور، ٣٩ إناث) بمرحلة التأهيل المهني، والتلمذة الصناعية بمدارس التربية الفكرية، وكان متوسط العمر لهم ١٦,٧٥ سنة. وقد وجدت نتائج الدراسة أن المراهقين ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم، وتمثلت في المشي أثناء النوم، ويليه في شدة الانتشار مشكلات التنفس، ثم فرط النوم، ثم اضطراب الأرق وهذا بالنسبة للذكور، بينما وجد أن أكثر الاضطرابات انتشارًا لدى الإناث ذوات الإعاقة العقلية كان مشكلات التنفس، ويليه المشي أثناء النوم، ثم الأرق، ثم فرط النوم. كما وجدت النتائج أيضًا أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين اضطرابات النوم، والاضطرابات الانفعالية (قلق، واكتئاب، ونوبات الغضب) لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية، ويمكن التنبؤ بالاضطرابات الانفعالية من خلال اضطرابات النوم الأربعة لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية. ووجد أيضًا أن هناك تأثير موجب دال إحصائيًا للاضطرابات الانفعالية الثلاثة: نوبات الغضب، والقلق، والاكتئاب على الدرجة الكلية لاضطراب النوم لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية، وبالتالي إمكانية التنبؤ باضطرابات النوم من خلالها.

وفي السياق ذاته قام كلًا من بوهمر، واوبيويل، وبيندلس، وتيميري، وسيمريني، وفيستن (٢٠٢٠) Bohmer, Oppewal, Bindels, Tiemeier, Someren, Festen بدراسة تهدف إلى مقارنة إيقاع النوم واليقظة لدى كبار السن ذوي الإعاقة العقلية والأسوياء في العمر الزمني نفسه، وتكونت عينة الدراسة من ٥٠١ من كبار السن ذوي الإعاقة العقلية، وكان متوسط عمرهم ٦٢ سنة، وقد وجدت نتائج الدراسة أن كبار السن ذوي الإعاقة العقلية يعانون من مشكلات في إيقاع النوم واليقظة؛ وهو ما يشير إلى وجود اضطرابات النوم مقارنة بكبار السن الأسوياء، ويشمل اضطراب إيقاع النوم اليقظة لديهم الأرق، والنوم المتقطع، والسير أثناء النوم.

وفي مراجعة باستخدام منهج التحليل البعدي لعدد من الدراسات التي اهتمت بجودة النوم لدى الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية العصبية، وجدت نتائج دراسة كلًا من سيرتيس، واوليفر، وجونس، وايفانس، وريتشارد (٢٠١٨) Surtlees, Oliver, Jones, Evans, & Richards أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية أكثر فئة من ذوي الاضطرابات النمائية يعانون من اضطرابات نوم، وفي جودة النوم.

وأيضًا وجدت نتائج دراسة كوسي، ويزلام، واوكاكوجلي، وازبيران (٢٠١٧) Kose, Yilmaz, Ocakoglu,& Ozbaran أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم مقارنة بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال الأسوياء؛ حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من انتشار اضطراب النوم لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال الأسوياء، وتكونت عينة الدراسة من ١٤٢ طفل (٤٨ طفل ذوي اضطراب طيف التوحد، و٤٦ من ذوي الإعاقة العقلية، و٤٨ طفل من الأسوياء)، وقد أشارت النتائج أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم أكثر من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال الأسوياء.

وكذلك أشارت دراسة سليمان (٢٠١٦) إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ينتشر بينهم اضطراب النوم، ووجد أن الذكور يظهرون درجات مرتفعة على مقياس اضطرابات النوم مقارنة بالإناث؛ حيث إجريت الدراسة على ١٥٠ طالب وطالبة من ذوي الإعاقة العقلية بمعهد التربية الفكرية.

وأيضًا قام دعبس (٢٠١٦) بدراسة هدفت إلى التعرف على اضطرابات النوم، والمشكلات السلوكية الأكثر شيوعًا لدى الأطفال ذوي متلازمة داون كما يدركها آباؤهم، بالإضافة إلى دراسة العلاقة بين اضطرابات النوم والمشكلات السلوكية لدى هذه الفئة. وأيضًا الكشف عن الفروق في اضطرابات النوم والمشكلات السلوكية التي تعود إلى كل من الجنس والعمر، وإمكانية التنبؤ بالمشكلات السلوكية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون بناءً على اضطرابات النوم لديهم. وتكونت عينة الدراسة من آباء وأمهات ٢٣ طفلًا و١٩ طفلة من ذوي متلازمة داون، تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٨ عامًا، بالإضافة إلى ٢٠ معلمًا من مدارس التربية الفكرية. ووجدت النتائج أن ترتيب اضطرابات النوم لدى الأطفال ذوي متلازمة داون كان كالتالي:

الإفراط في النوم، ثم الأرق، ثم اضطراب بدء النوم، يليه الفزع الليلي، ثم الكوابيس الليلية، ثم متلازمة النوم المتأخر، ثم متلازمة النوم المتقدم، ثم متلازمة انقطاع النفس أثناء النوم، ثم المشي أثناء النوم.

أما ترتيب المشكلات السلوكية فكان كالتالي: العدوانية والتخريب، ثم السلوك غير الاجتماعي، ثم التمرد، والعادات غير السوية. كما أظهرت النتائج وجود علاقة بين اضطرابات النوم والمشكلات السلوكية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون. ووجدت فروق ذات دلالة إحصائية في اضطرابات النوم تعود إلى عامل

العمر، حيث كان الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٢ عامًا الأكثر عرضة لهذه الاضطرابات. كما لوحظت فروق ذات دلالة إحصائية في المشكلات السلوكية تبعًا للجنس، حيث كانت المشكلات السلوكية أكثر شيوعًا لدى الذكور مقارنة بالإناث، وكذلك لدى الفئة العمرية ٦-١٢ عامًا. كما أظهرت الدراسة إمكانية التنبؤ بالمشكلات السلوكية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون بناءً على اضطرابات النوم التي يعانون منها.

ولمقارنة الفروق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال الأسوياء المطابقين لهم في العمر في اضطرابات النوم، علاقتها بالقلق وسلوكيات التحدي، قامت كلًا من ريزبيكا، وماكينزي، وماكليري، وميرفي (٢٠١١) Rzepecka, McKenzie, McClure, & Murphy بدراسة تهدف إلى التحقق من الفرق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأسوياء في مدى انتشار اضطراب النوم، والقلق، وسلوكيات التحدي، ومدى ارتباط اضطراب النوم بالقلق، وسلوكيات التحدي، قد تكونت عينة الدراسة من ١٨٧ والد لأطفال ذوي إعاقة عقلية، وأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وأطفال أسوياء، وقد وجدت نتائج الدراسة أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ينتشر بيهم اضطراب النوم أكثر من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال الأسوياء، كما وجدت النتائج أن هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين اضطرابات النوم والقلق وسلوكيات التحدي لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، بالإضافة إلى ذلك أشارت النتائج أنه يمكن التنبؤ بوجود اضطراب النوم من خلال القلق وسلوكيات التحدي.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في اضطراب النوم.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل

٣- يؤثر اضطراب النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.

٤- توجد علاقة تنبؤية بين اضطراب النوم واضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل) لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية.

منهج البحث وإجراءاته

أولًا: منهج البحث

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي الارتباطي؛ إذ أن الدراسة الراهنة لا تتدخل في المتغيرات بالتعديل أو التغيير، بل تقوم على وصف اضطرابات النوم، والوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، وتحديد شدة أثر اضطراب النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية، ومدى التنبؤ بها من خلال اضطرابات النوم.

ثانيًا: التصميم المنهجي:

التصميم المنهجي للبحث الحالي قائم على المجموعتين؛ مجموعة الحالة في مقابل مجموعة الأسوياء، وقياس كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (كفاءة أداء الذاكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل)، وتطبيق مقياس اضطرابات النوم من خلال ملاحظة الوالدين.

ثالثًا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من ١٠٥ مشاركًا من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الذكور، والأطفال الأسوياء المطابقين لذوي الإعاقة العقلية في المستوى العمري. وبعد تطبيق محكات الاستبعاد، تكونت العينة النهائية من ٢٥ طفلًا من ذوي الإعاقة العقلية؛ حيث تم استبعاد الأطفال الذين يعانون من الصرع، أو ذوي الاضطرابات الجينية، وذوي الإصابات الدماغية العضوية، والذين يتناولون أدوية منومة خلال ال ٦ شهور الماضية، أو الذين يعانون من اضطرابات عضوية بيولوجية، أو الأطفال الذين يتناولون ادوية نفسية عصبية، وكذلك تم استبعاد الإناث؛ وذلك لاستبعاد أثر النوع، ويتراوح المدى العمري للمشاركين من ٥ سنوات إلى ١٣ سنة، بمتوسط ٩,٦٨، وانحراف معياري ٢,٥٨، وكانت نسبة ذكائهم تتراوح بين ٧٠ و٤٥ درجة ذكاء، بمتوسط ٥٧,٢٤، وانحراف معياري ١١,٢٧. وتم الحصول على جميع أفراد العينة من

مراكز تأهيل ذوي الاجتياجات الخاصة بمحافظة بني سويف. وعينة ضابطة من الأطفال الأسوياء المطابقين لعينة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية في العمر العقلي، وتكونت من ٢٥ مشاركًا، من الذكور، حيث تراوح مدى عمرهم العقلي من ٥ سنوات إلى ١٢سنوات، بمتوسط ٤,٧٧١، وانحراف معياري ١,٠٧٦، وتتراوح نسب ذكائهم بين ١٠٠و١٢٠، وقد روعي في أفراد هذه العينة عدم وجود أية إصابات في الدماغ سواء حالية أو سابقة، أو يتعاطون أي أدوية نفسية أو عصبية. ويعرض الجدول (١) التالي التحقق من التجانس بين كلا المجموعتين.

جدول (١) دلالة اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين عينتي البحث في العمر، والذكاء.

المتغيرات	عينة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية		عينة الأطفال الأسوياء		قيمة ذ	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
العمر	٩,٦٨	٢,٥٣	٩,٦٨	٢,٥٣	٠,٠٠٠	١,٠٠
الذكاء	٥٧,٢٤	١١,٢٧٨	١٠٦,٤٨	٦,٢٣٩	٦,٠٢٢	*٠,٠٠٠

*دال عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠

رابعًا: أدوات البحث:

تم استخدام عدد من المقاييس والاختبارات التي يمكن من خلالها التحقق من صحة فروض البحث، وهي كالتالي:

١- مقياس ستانفورد بينيه للذكاء الصورة الخامسة، ترجمة، وإعداد أ.د. محمود السيد أبو النيل.

مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة أحدى مقاييس الذكاء، والتي تم إعدادها عام ٢٠٠٣م، وترجمت وقننت على البيئة المصرية، وصدرت عام ٢٠١٠م، وتهدف الصورة الخامسة من مقياس بينيه للذكاء إلى قياس خمسة عوامل أساسية هي: الاستدلال السائل، والمعرفة، والاستدلال الكمي، والمعالجة البصرية المكانية، والذاكرة العاملة، ويتوزع كل عامل من هذه العوامل الخمس على مجالين رئيسين: المجال اللفظي، والمجال غير اللفظي، ونتيجة لذلك يعطي المقياس عشرة اختبارات فرعية، بمعدل اختبارين (لفظي، وغير لفظي) لكل واحد من العوامل الخمس السابق ذكرها. ونستطيع من خلال تطبيق هذا المقياس الحصول على نسبة الذكاء الكلية، ونسبة الذكاء اللفظي، ونسبة الذكاء غير اللفظي، بالإضافة إلى درجات المؤشرات الخمسة الفرعية لكل مجال. وتقوم نسبة الذكاء في هذا المقياس على

أساس حساب المتوسط بأنه ١٠٠ درجة، والانحراف المعياري ١٥ درجة. وبالنسبة لمعاملات الصدق والثبات، فقد تم حساب معامل الصدق لمقياس بينيه الصورة الخامسة من خلال التعلق بمحك خارجي، تمثل في مقياس بينيه الصورة الرابعة، واختبار وكسلر لذكاء الأطفال والراشدين، واختبارات وودكوك–جونسون لقياس القدرات المعرفية ولقياس الإنجاز وتراوحت معاملات الارتباط بين ٠,٦٦ و٠,٩٠. أما فيما يتعلق بالثبات فقد تم حساب معامل الثبات بالقسمة النصفية، فكانت معامل الثبات للاختبارات الفرعية يتراوح بين ٠,٨٤ و٠,٨٩، ومعامل الثبات للمقياس الكلي يتراوح بين ٠,٩٧ و٠,٩٨، والمقياس المختصر ٠,٩١ (أبو النيل، ٢٠١١).

٢–بطارية الوظائف التنفيذية من إعداد الباحث[٦٠].

تم تقييم مكونات الوظائف التنفيذية موضع اهتمام البحث باستخدام بطارية اختبارات لمكونات الوظائف التنفيذية (إعداد الباحث)، وهي كالتالي:

اختبار التعرف البصري المكاني لتقييم الذاكرة العاملة:

وصف الاختبار: تم تصميم هذا الاختبار على الإفادة من فكرة كل من اختبار مهمة الإشارة المنظمة ذاتياً[٦١]، والذي قام بتصميمه بتريدو، وميلنر Petrides & Milner (1982) واختبار المكون البصري المكاني للذاكرة العاملة الذي يعد جزءًا من بطارية اختبار الوظائف التنفيذية لدالس، وكابلان، وكرامر Dalis , Kaplan, & Kramer.، والذي أعده للعربية زينب أحمد عباس، ومحمد نجيب الصبوة (٢٠٠٦). ورغم إفادتنا من الاختبارين المذكورين آنفاً، وحاول الباحث عند إعداد الاختبار الحالي، أن يكون ملائمًا للأطفال ذوي الإعاقة العقلية. ويتكون الاختبار من مجموعة من الصورة المرتبة بطريقة متسلسلة، بحيث تبدأ المحاولة التدريبية من الاختبار ببطاقة تحتوي على صورتين بينما تبدأ المحاولة الأولى بثلاث صور، وينتهي ببطاقة تحتوي على عشر صور، وبذلك يتكون من ثمانية بنود تسبقها محاولة تدريبية واحدة، وكل بند من البنود يتكون من ثلاثة أجزاء. ويتم **حساب الدرجة** بجمع عدد الصور التي تعَّرف عليها المشارك بطريقة صحيحة في الجزء الأول من كل بند، ويعطى درجة إذا تذكر المكان الصحيح للصورة المراد تذكر مكانها في الجزء الثاني، ويعطى درجة أخرى إذا استطاع المشارك أن يتعَّرف على الصورة الصحيحة في الجزء الثالث، والدرجة العظمى للاختبار ٦٠ درجة.

---

٦٠ ـ قام الباحث بتجربة استطلاعية للتأكد من تناسب البطاريات المعدة مسبقًا لقياس الوظائف التنفيذية مع خصائص الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والتي وجد بأنها لا تتناسب معهم؛ لذلك لجأ الباحث إلى إعداد البطارية المستخدمة في هذا البحث.

61- Self-ordered pointing task

٢- اختبار ستروب الليل- النهار للقدرة على كف الاستجابة:

وصف الاختبار: قام بتصميم هذا الاختبار جريستيد، وهوج، وديامونود Gerstadt, Hong, & Diamond, (1994) لقياس القدرة على كف الاستجابة، ويتكون الاختبار من أربع صور؛ الصورة (١) عبارة عن صورة شمس بخلفية بيضاء وتمثل النهار، والصورة (٢) عبارة عن صورة قمر ونجوم بخلفية سوداء وتمثل الليل، ويطلب من المشارك أن يقول ليل عند عرض صورة (١)، ويقول نهار عند عرض صورة (٢)، والصورة (٣) عبارة عن مربعات سوداء وبيضاء كرقعة الشطرنج، بينما الصورة (٤) عبارة عن شكل أشرطة متداخلة بيضاء بخلفية سوداء، ويطلب من نصف المشاركين أن يقول نهار عند عرض الصورة (٣) والنصف الآخر يقول ليل عند رؤية الصورة نفسها، ويطلب من نصف العينة أن يقول ليل عند عرض الصورة (٤)، والنصف الآخر يقول نهار عند عرض الصورة نفسها، وهاتان الصورتان بمثابة ظروف ضابطة لا يتم حساب درجة لها. وكل صورة من الصور الأربعة تُعْرَض ١٦ مرة. ويتم **حساب درجة** المشارك بعدد الاستجابات الصحيحة للصورتين (١)، و(٢)، والدرجة العظمى للاختبار ٣٢ درجة.

٣- اختبار المتاهات الخشبية لقياس القدرة على التخطيط:

وصف الاختبار: يتكون الاختبار من متاهة خشبية قابلة للتشكل إلى أربع مراحل تختلف في مدى تعقيدها (المرحلة التدريبية، وثلاث مراحل تطبيقية). و**تحسب الدرجة** على هذا الاختبار باحتساب الوقت الذي يستغرقه المشارك في إتمام كل مرحلة من المراحل الثلاث، ثم يجمع الوقت المستغرق للمراحل الثلاث لتحديد الوقت الكلي للاختبار، وأيضًا يتم بتسجيل عدد مرات رفع القلم عن المتاهة.

٤- اختبار القدرة على الانتباه المتواصل:

وصف الاختبار: يتكون الاختبار من مجموعة من صور الفواكه والخضروات - والتي تأكد مسبقًا من معرفة الأطفال لها - وتعرض الصور في سلسلة متعاقبة على الحاسب الآلي، بحيث تعرض الصورة لمدة ثلاث ثوانٍ وسبعة أجزاء من الثانية، والزمن الكلي للاختبار ٥ دقائق و١٤ثانية، ويطلب من المشارك إصدار صوت أو حركة معينة عندما تظهر صورة لفاكهة الموز. **ولحساب الدرجة** يتم تجميع عدد الاستجابات الصحيحة لصورة الموزة، والدرجة العظمى للاختبار ٢٠ درجة.

الشروط القياسية النفسية (السيكومترية) لبطارية الوظائف التنفيذية: -

أولاً: الصدق:

للتحقق من صدق بطارية الاختبارات استخدم الباحث عدد من أساليب حساب الصدق منها:

١- صدق المضمون: تم عرض البطارية على لجنة مكونة من ستة محكمين من الخبراء* في مجال القياس النفسي الإكلينيكي، والفئات الخاصة، وقد اتفقوا جميعًا على صدق مضمون الاختبارات المكونة للبطارية في قياس القدرات التي وضعت لقياسها. مع تقديمهم لبعض المقترحات، والتي أجريت في ظلها بعض التعديلات على إجراءات بعض الاختبارات، والجدول التالي يوضح نسبة الاتفاق على بنود كل مقياس على حده، ببطارية الوظائف التنفيذية، وقد أُستخدم معادلة كوبر لتحديد نسب الاتفاق، وتنص المعادلة على التالي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} \times \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

جدول (٢) نسب اتفاق المحكمين

اختبار التعرف البصري المكاني لتقييم الذاكرة العاملة	
رقم البند	نسبة الاتفاق
البند الأول	%١٠٠
البند الثاني	%١٠٠
البند الثالث	%١٠٠
البند الرابع	%١٠٠
البند الخامس	%١٠٠
البند السادس	%١٠٠

* (أ.د/ محمد نجيب الصبوة، وأ.د/ هشام عبد الحميد، ود/ فؤاد أبو المكارم، ود./ نشوة عبد التواب، ود/ هبة السيد أبو النيل، ود./ نرمين عبد الوهاب)

البند السابع	١٠٠%
البند الثامن	١٠٠%
اختبار المتاهات الخشبية لقياس القدرة على التخطيط	
رقم البند	**نسبة الاتفاق**
المرحلة الأولى	١٠٠%
المرحلة الثانية	١٠٠%
المرحلة الثالثة	١٠٠%
اختبار القدرة على الانتباه المتواصل	
رقم البند	**نسبة الاتفاق**
فيديو العرض	١٠٠%

٢- الصدق التمييزي: وللتحقق من صدق بطارية الوظائف التنفيذية تم تطبيق البطارية على مجموعة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، ومجموعة من الأطفال الأسوياء، للتحقق من مدى كفاءة البطارية في قياس الوظائف التنفيذية، وكشف الضعف والتدهور في أدائها، والجدول (٣) التالي يعرض نتائج اختبار "مان ويتني[٦٢]" لدلالة الفروق بين العينيتين.

جدول (٣) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال الأسوياء في الوظائف التنفيذية

المتغيرات	عينة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية		عينة الأطفال الأسوياء		قيمة ذ	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
اختبار الذاكرة العاملة	١٥,٢٤	٧,١٣١	٥٨,٩	٧,٩٩	٦,٠٧٠	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على التخطيط	٢٠٠,٥٠	١٤١,٦١	١٠,٩٦	٧,٩٦	٦,٠٩٨	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على كف الاستجابة	٥,١٢	٧,٥٥٧	٢٣,٢٤	٧,٦٠	٥,٣٤٣	*٠,٠٠٠

[٦٢] -استخدم اختبار مان ويتني اللامعلمي لدلالة الفروق بين المجموعتين بعد التأكد من عدم اعتدالية توزيع البيانات.

اختبار القدرة على الانتباه المتواصل	١٣,٣٦	٦,٦٠	٢٠,٢٧	٠,٣٢	٥,٨٢٣	*٠,٠٠٠

*دال عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠

ويتضح من الجدول السابق قدرة اختبارات بطارية الوظائف التنفيذية على التمييز بين العينة السوية، والعينة المرضية، وبالتالي صدق اختبارات البطارية في تقييم الوظائف التنفيذية.

ثانيًا: ثبات بطارية اختبارات الوظائف التنفيذية:

تم حساب ثبات الاختبارات على النحو التالي:

١- حساب الثبات على عينة من أطفال ذوي الإعاقة العقلية:

أُستخدم أسلوب إعادة التطبيق لحساب ثبات بطارية الوظائف التنفيذية، حيث تم إعادة تطبيق اختبارات البطارية بفارق زمني يتراوح بين (١٢- ١٥) يومًا على عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية مكونة من ١٥طفلاً من ذوي الإعاقة العقلية. ويعرض الجدول التالي (٤) لقيم معاملات ثبات الاختبارات المكونة للبطارية:

الاختبارات المكونة للبطارية	معامل ثبات إعادة الاختبار
اختبار المكون البصري المكاني للذاكرة العاملة	٠,٨١٥
اختبار القدرة على كف الاستجابة	٠,٧٣٢
اختبار القدرة على التخطيط	٠,٨٩٩
اختبار القدرة على مواصلة الانتباه	٠,٨٥٥

جدول (٤) معاملات ثبات إعادة الاختبار لدى عينة أطفال ذوي الإعاقة العقلية

يتضح من الجدول السابق ارتفاع ثبات الأداء على الاختبارات المكونة لبطارية الوظائف التنفيذية لدى عينة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؛ حيث تراوح ثبات الاختبارات الأربعة بين ٠,٧٣٢ – ٠,٨٩٩

٢- حساب الثبات على عينة من الأطفال الأسوياء:

أُستخدم أسلوب إعادة التطبيق لحساب ثبات البطارية، حيث تم إعادة تطبيق اختبارات البطارية بفارق زمني يتراوح بين (١٥- ٢٠) يومًا على عينة من الأطفال الأسوياء ١٥طفلاً من الأسوياء، وقد وجد أن الثبات بين كلا التطبيقين كان مرتفعًا، ويعرض الجدول (٥) التالي قيم معاملات الارتباط للاختبارات المكونة للبطارية:

جدول (٥) معاملات ثبات إعادة الاختبار لدى عينة الأطفال الأسوياء

الاختبارات المكونة للبطارية	معامل ثبات إعادة الاختبار
اختبار الذاكرة العاملة المكون البصري المكاني	٠,٦٩٤
اختبار القدرة على كف الاستجابة	٠,٨٦٤
اختبار القدرة على التخطيط	٠,٦٣٤
اختبار القدرة على مواصلة الانتباه	٠,٩٠٨

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ثبات الاختبارات تتسم بثبات مرتفع إلى حد ما، حيث تراوحت معاملات الثبات بين ٠,٦٣٤ و٠,٩٠٨.

٣- مقياس اضطرابات النوم لذوي الإعاقة العقلية (إعداد منى كمال عبد العاطي):

أُستخدم هذا المقياس بعد مراجعة الإنتاج الفكري السابق، والاختبارات، والمقاييس المتوفرة لقياس اضطراب النوم لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ووجد أن هذا المقياس يتوافق مع خصائص الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؛ مثل: قائمة بيتسبرج لجودة النوم، ومقياس شدة الأرق، ومقياس بوريث للنعاس، واستخبار برلين لاضطرابات النوم.

يتكون المقياس من ٤٠ بندًا، ويجيب عنها أباء الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، أو القائمين برعايتهم، ويختار المشارك إجابة تتفق مع مظاهر الاضطراب لدى الطفل من ٥ اختيارات (أبدًا، ونادرًا، وأحيانًا، وغالبًا، ودائمًا)، وهذه العبارات مقسمة على أربعة أبعاد، كالتالي:

١- الأرق: ويتكون من ١١ بند.

٢- المشي أثناء النوم: ويتكون من ٩ بنود.

٣- مشكلات التنفس: ويتكون من ٩ بنود.

٤- فرط النوم: ويتكون من ١١ بندًا.

وقامت معدة المقياس بحساب معاملات الصدق، والثبات للمقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس على عينة مكونة من ٦٢ طالبًا من طلاب ذوي الإعاقة العقلية، ولحساب معامل الثبات، استخدمت معامل ألفا كرونباخ، والاتساق الداخلي لحساب معاملات الارتباط بين درجات البنود والدرجات الكلية، وبطريقة التجزئة النصفية، ولحساب معاملات الصدق، استخدمت معاملات الارتباط بين درجة البنود والدرجة الكلية للبعد، وحساب معاملات الارتباط بين البعد والدرجة الكلية للمقياس، وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٦) معاملات ثبات، وصدق عبارات مقياس اضطرابات النوم

البُعد	العبارة	معامل ارتباط درجة العبارة بالدرجة الكلية للبُعد بعد حذفها(صدق)	معامل ارتباط درجة العبارة بالدرجة الكلية للبُعد (ثبات)	معامل ألفا لـ (Alpha Cronbach) كرونباخ
الأرق				٠,٦٧٥
	١	٠,٦٦١	**٠,٤٣	*٠,٢٨
	٢	٠,٦٣٤	**٠,٥٣	**٠,٤٦
	٣	٠,٦٥٥	**٠,٤٥	*٠,٣٢
	٤	٠,٦٥٥	**٠,٤٤	*٠,٣١
	٥	٠,٦٤٧	**٠,٤٥	**٠,٣٦
	٦	٠,٦٥٧	**٠,٤١	*٠,٣٠
	٧	٠,٦٦٥	**٠,٣٧	*٠,٢٦
	٨	٠,٦٤٧	**٠,٤٤	**٠,٣٦
	٩	٠,٦٤٣	**٠,٤٨	**٠,٣٩
	١٠	٠,٦٥٦	**٠,٤٤	*٠,٣١
	١١	٠,٦٦٧	**٠,٣٦	*٠,٢٥
المشي أثناء النوم				٠,٧٠٤
	١٢	٠,٦٨٦	**٠,٤٦	**٠,٣٤
	١٣	٠,٦٨٥	**٠,٤٨	**٠,٣٤
	١٤	٠,٦٩٣	**٠,٤٤	*٠,٢٩

	١٥	٠,٦٨٦	**٠,٤٥	**٠,٣٣
	١٦	٠,٦٧٢	**٠,٥٢	**٠,٤٢
	١٧	٠,٦٦١	**٠,٥٦	**٠,٤٨
	١٨	٠,٦٦٣	**٠,٥٥	**٠,٤٦
	١٩	٠,٦٦٠	**٠,٥٢	**٠,٤٩
	٢٠	٠,٦٨٥	**٠,٤٣	**٠,٣٤
مشكلات التنفس				٠,٧٢١
	٢١	٠,٦٨٨	**٠,٦٠	**٠,٤٥
	٢٢	٠,٦٩٧	**٠,٥٤	**٠,٣٩
	٢٣	٠,٦٩٤	**٠,٥٢	**٠,٤١
	٢٤	٠,٦٨٩	**٠,٦٥	**٠,٤٥
	٢٥	٠,٦٩١	**٠,٦٢	**٠,٤٤
	٢٦	٠,٦٩٩	**٠,٥٨	**٠,٣٨
	٢٧	٠,٦٩٦	**٠,٦٠	**٠,٤٠
	٢٨	٠,٧٠٢	**٠,٤٨	**٠,٣٧
	٢٩	٠,٧١٤	**٠,٤٥	*٠,٢٩
فرط النوم				٠,٨٠٧
	٣٠	٠,٨٠٩	**٠,٤٣	*٠,٢٩
	٣١	٠,٧٨٤	**٠,٦٥	**٠,٥٥
	٣٢	٠,٨٠٧	**٠,٤٤	*٠,٣٠
	٣٣	٠,٨٠١	**٠,٥٠	**٠,٣٨
	٣٤	٠,٧٨٤	**٠,٦٥	**٠,٥٤
	٣٥	٠,٧٨١	**٠,٦٨	**٠,٥٨
	٣٦	٠,٧٨٦	**٠,٦٣	**٠,٥٢
	٣٧	٠,٧٩١	**٠,٥٩	**٠,٤٧
	٣٨	٠,٧٨٥	**٠,٦٤	**٠,٥٤
	٣٩	٠,٧٨٠	**٠,٦٩	**٠,٦٠

	٤٠	٠,٧٩٦	٠,٥٦**	٠,٤٣**

* دال عند مستوى ٠,٠٥ ** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات جميعها مرتفعة، إذ تتراوح معاملات الارتباط بين ٠,٣و٠,٨٠٧. ويعرض الجدول (٧) التالي معاملات الارتباط بين درجات الابعاد الأربعة والدرجة الكلية.

جدول (٧) معاملات ارتباط الابعاد بالدرجة الكلية لمقياس اضطراب النوم

م	الأبعاد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	الأرق	٠,٨٤	٠,٠١
٢	المشي أثناء النوم	٠,٧٦	٠,٠١
٣	مشكلات التنفس	٠,٧٨	٠,٠١
٤	فرط النوم	٠,٧٨	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط مرتفعة ودالة عند مستوى ٠,٠١.

تصحيح المقياس: تتراوح الدرجة على الاختبار من ٤٠ إلى ٢٠٠ درجة؛ بحيث يقابل كل بديل من بدائل الاختيارات بدرجة كالتالي: أبدًا= ١، ونادرًا=٢، وأحيانًا=٣، وغالبًا=٤، ودائمًا=٥

وقد قام الباحث بتعديل حساب درجة المقياس بحيث يكون هناك تصنيف لشدة الاضطراب وفقًا لمعادلة ليكرت، وفقًا لجدول (٨) التالي:

جدول (٨) درجات شدة اضطراب النوم

الدرجة	مستوى شدة اضطراب النوم
٤٠	لا يوجد اضطراب
٤٠-٨٠	بسيط
٨٠-١٢٠	متوسط
١٢٠-١٦٠	مرتفع
١٦٠-٢٠٠	شديد

خامسًا: الخطوات الإجرائية للدراسة:

- تم إعداد أدوات واختبارات البحث.
- تم اختيار العينة الاستطلاعية وفقًا لشروط معدة مسبقًا وبلغ عددها ١٠٥ مشاركًا.
- التحقق من الشروط النفسية القياسية للاختبارات المستخدمة.
- اختيار العينة الأساسية للدراسة وفقًا لشروط معدة مسبقًا؛ بلغ عددها ٥٠ مشاركًا.
- تطبيق اختبار بينية للذكاء الصورة الخامسة، والسلوك التكيفي لتشخيص الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، وتلي ذلك تطبيق بطارية الوظائف التنفيذية، ثم مقياس اضطرابات النوم.
- استخدام الأساليب الإحصائية للتحقق من صدق نتائج فروض البحث.
- عرض نتائج البحث ومناقشتها وفقًا لنتائج الدراسات السابقة.

حدود البحث:

- **حدود بشرية:** اقتصر البحث الحالي على الأطفال ذوي الإعاقة العقلية من عمر ٥ سنوات إلى ١٣ سنة.
- **حدود مكانية:** مراكز تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بمحافظة بني سويف.
- **حدود مكانية:** تم تطبيق البحث في الفترة من يونيو ٢٠٢٤م إلى نوفمبر ٢٠٢٤م.

سادسًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات.

للتحقق من تجانس مجموعتي البحث، والتوزيع الطبيعي لبيانات الأداء لمجموعتي البحث استخدم، اختبار مان ويتني اللامعلمي لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتي البحث في العمر، والذكاء، واستخدم اختبار شابيرو ويلك، ومعاملات الالتواء والتفلطح للتحقق من طبيعة توزيع درجات العينة.

للتحقق من صحة فروض البحث والإجابة عن أسئلتها أُستخدام عدد من الأساليب الإحصائية وهي: المتوسطات والانحرافات المعيارية، واختبار مان ويتني اللامعلمي لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتين مستقلتين، ومعاملات ارتباط بيرسون البسيط، ومعامل الانحدار المتعدد التدريجي لتحديد أمكانية التنبؤ باضطراب الوظائف التنفيذية من خلال اضطراب النوم، واختبار "مربع ايتا" لتوضيح حجم التأثير بين متغيري البحث؛ وذلك باستخدام برنامج spss للمعالجات الإحصائية الإصدار ٢٦.

سابعًا: نتائج البحث:

١- نتائج التحقق من اعتدالية توزيع درجات أداء عينة البحث على الاختبارات:

بدايَة التحقق من اعتدالية توزيع درجات الأداء لمجموعتي البحث لتحديد أنسب الطرق الإحصائية في معالجة النتائج، وقد وجدت التحليلات أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي أو الاعتدالي لكلا مجموعتي البحث على الاختبارات المستخدمة في البحث، كما يوضح ذلك الجدول (٩) التالي.

جدول (٩) معاملات الالتواء، والتفلطح، للتأكد من اعتدالية توزيع درجات مجموعتي البحث

العينة / الاختبارات	الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ن=٢٥				الأطفال الأسوياء ن=٢٥			
	المتوسط	معامل الالتواء	معامل التفلطح	مستوى دلالة اختبار شابيرو ويلك	المتوسط	معامل الالتواء	معامل التفلطح	مستوى دلالة اختبار شابيرو ويلك
اختبار الذاكرة العاملة	١٥,٢٤	٠,٤٩٢	١,٠٠٧	*٠,٠٣١	٥٨,٩	٢,٣٢٤	٥,٤٨٦	**٠,٠٠٠
اختبار القدرة على التخطيط	٢٠٠,٥٠	١,٠٩٩	٣,٠٢٥	**٠,٠٠٠	١٠,٩٦	١,٠٩٩	٣,٠٢٥	٠,١١٤
اختبار القدرة على كف الاستجابة	٥,١٢	١,١٣٢	٠,١١٣	**٠,٠٠٠	٢٣,٢٤	٠,٠٧٢	٠,٨٥٣	**٠,٠٠٠
اختبار القدرة على الانتباه المتواصل	١٢,٣٦	٠,٨٢٣	٠,٤٦٥	*٠,٠٠٥	٢٠,٢٧	٢,٦٥٨	٦,٢٤٠	**٠,٠٠٠
مقياس اضطرابات النوم	٤٤,١٢	٠,٠٧٩	٠,١٤٦	٠,٩٠٤	٦,٤	٠,٨٥٨	٠,٥١٠	**٠,٠٠٠

**دال عند مستوى ٠,٠٠٠، * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أن هناك عدم اعتدالية في توزيع البيانات؛ لذلك سيتم استخدام الإحصاء اللامعلمي في معالجة نتائج الأداء على أدوات البحث.

٢- **نتائج التحقق من الفرض الأول:** والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في اضطراب النوم، وللتأكد من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني اللامعلمي لدلالة الفروق بين مجموعة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال الأسوياء على

مقياس اضطرابات النوم، ويعرض الجدول(١٠) التالي نتائج اختبار مان ويتني بين مجموعة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، ومجموعة الأطفال الأسوياء.

جدول (١٠) المتوسطات، والانحراف المعياري، ودلالة اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال الأسوياء في مقياس اضطرابات النوم.

	المجموعة الأول الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ن=٢٥		المجموعة الثانية الأطفال الأسوياء ن=٢٥		قيمة ذ	مستوى الدلالة
مقياس اضطرابات النوم	المتوسط	الانحراف العياري	المتوسط	الانحراف العياري	٦,٧٢	*٠,٠٠٠
	٨٢,٨٠	١٧,٤٣	٤٣,٢٠	٢,٥٨		

*دال عند مستوى ٠,٠٠٠

يتضح من الجدول (١٠) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في اضطرابات النوم، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠، إذ تراوحت درجات الأطفال ذوي الإعاقة العقلية على مقياس اضطرابات النوم بين المتوسط، والمرتفع وفقًا لتصنيف الدرجات الموضوع للمقياس. ومن خلال درجات الأطفال ذوي الإعاقة العقلية على مقياس اضطرابات النوم، وجد أن ترتيب مظاهر اضطرابات النوم، والأكثر شيوعًا بينهم كان الأرق بمتوسط ٢٦,٦٠، وانحراف معياري ٨,٤٥٦، يليه فرط النوم بمتوسط ٢٥,٦٤، وانحراف معياري ٨,٥٩، ثم مشكلات التنفس أثناء النوم بمتوسط ١٦,٢٨، ومتوسط ٥,٠٩٥، وأخيرًا المشي أثناء النوم بمتوسط ١٤,٢٨، وانحراف معياري ٧,٠٣٩.

٣- **نتائج التحقق من الفرض الثالث للدراسة**، والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل، وللتحقق من صحة هذا الفرق تم استخدام اختبار مان ويتني اللامعلمي لدلالة الفروق بين مجموعة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال الأسوياء في الأداء على بطارية الوظائف التنفيذية، ويعرض الجدول (١١) التالي نتائج الاختبار.

جدول (١١) المتوسطات، والانحراف المعياري، ودلالة اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال الأسوياء في الأداء على بطارية الوظائف التنفيذية.

المتغيرات	عينة الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ن=٢٥		عينة الأطفال الأسوياء ن=٢٥		قيمة ذ	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
اختبار الذاكرة العاملة	١٥,٢٤	٧,١٣١	٥٨,٩	٧,٩٩	٦,٠٧٠	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على التخطيط	٢٠٠,٥٠	١٤١,٦١	١٠,٩٦	٧,٩٦	٦,٠٩٨	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على كف الاستجابة	٥,١٢	٧,٥٥٧	٢٣,٢٤	٧,٦٠	٥,٣٤٣	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على الانتباه المتواصل	١٣,٣٦	٦,٦٠	٢٠,٢٧	٠,٣٢	٥,٨٢٣	*٠,٠٠٠

*دال عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠

يتضح من الجدول (١١) السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في الأداء على اختبارات بطارية الوظائف التنفيذية، إذ كانت مستويات الدلالة الإحصائية لجميع الاختبارات ٠,٠٠٠، وهو مستوى دلالة إحصائي مرتفع لتوضيح الفروق بين المجموعتين، ومن الملاحظ أن المتوسط الحسابي للأطفال ذوي الإعاقة العقلية في الأداء على اختبار القدرة على التخطيط مرتفع مقارنة بالأطفال الأسوياء؛ وذلك لأن حساب درجة الأداء على اختبار القدرة على التخطيط قائم على الزمن؛ حيث يتم حساب الزمن الذي يستغرقه المشارك للانتهاء من الأداء على الاختبار، وبالتالي فأن ارتفاع المتوسط الحسابي لدرجات الأطفال ذوي الإعاقة العقلية هو مؤشر لكبير الفترة الزمنية التي يحتاجونها لأنهاء الأداء على الاختبار.

٤- **نتائج التحقق من الفرض الرابع**، والذي ينص على تأثير اضطرابات النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية. وللتحقق من صحة ذلك الفرض استخدم معامل الارتباط لبيرسون بين درجات أداء الأطفال ذوي الإعاقة العقلية على اختبارات بطارية الوظائف التنفيذية،

ومقياس اضطرابات النوم (الدرجة الكلية)، ثم حساب حجم تأثير اضطرابات النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية، باستخدام اختبار مربع إيتا لحساب حجم الأثر، والجدول (١٢) التالي يعرض قيمة الارتباط بين درجات مقياس اضطرابات النوم، ودرجاتهم على اختبارات بطارية الوظائف التنفيذية.

جدول (١٢) قيم معامل الارتباط بيرسون بين اضطرابات النوم، والوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية

الاختبار	مقياس اضطرابات النوم	مستوى الدلالة
اختبار الذاكرة العاملة	-٠,٨٢٠	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على التخطيط	-٠,٧٠٩	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على كف الاستجابة	-٠,٧٣٨	*٠,٠٠٠
اختبار القدرة على الانتباه المتواصل	-٠,٥٠٨	*٠,٠٠٠

*دال عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠

ولحساب حجم تأثير اضطرابات النوم على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية تم إيجاد مربع ايتا (π^2)، كما هو مبين بالجدول (١٣) التالي:

٥- جدول (١٢) قيمة " π^2 " وقيمة "ف" المقابلة لها ومقدار حجم التأثير.

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة " π^2 "	قيمة "ف"	حجم التأثير
اضطرابات النوم (الدرجة الكلية)	الذاكرة العاملة	٠,٨٥٩	٤,٥٩	كبير
	القدرة على التخطيط	٠,٩٤٥	١٠,٩٠	كبير
	القدرة على كف الاستجابة	٠,٨٢٩	٦,٤٦	كبير
	القدرة على الانتباه المتواصل	٠,٨٨٢	١٥,٣٥	كبير

يتضح من الجدول (١٢) السابق أن هناك علاقة ارتباطية عكسية قوية بين اضطرابات النوم، واضطراب كفاءة الأداء على الوظائف التنفيذية، وكانت أكبر معاملات الارتباط بين اضطرابات النوم والذاكرة العاملة، يليها القدرة على كف الاستجابة، ثم القدرة على التخطيط، وأخيرًا القدرة على الانتباه المتواصل، بينما تشير نتائج الجدول (١٣) السابق إلى وجود تأثير كبير لاضطراب النوم

على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية؛ حيث لوحظ أن ترتيب التأثير الأكبر كان على القدرة على التخطيط، ثم القدرة على الانتباه المتواصل، ثم الذاكرة العاملة، ثم القدرة على كف الاستجابة.

٥- **مناقشة نتائج الفرض الخامس**، والذي ينص على توجد علاقة تنبؤية بين اضطراب النوم واضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل)، وللتحقق من صحة هذا الفرد تم حساب معامل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي؛ حيث تم إدراج المتغيرات التابعة (مكونات الوظائف التنفيذية) بطريقة تدريجية، الأكثر ارتباطًا باضطرابات النوم (الدرجة الكلية)، ثم الأقل كما تم حسابة مسبقًا، والجدول (١٣) التالي يوضح نتائج معاملات الانحدار المتعدد للتنبؤ باضطراب الوظائف التنفيذية من خلال اضطراب النوم.

جدول (٢٠) الانحدار المتعدد التدريجي لنتائج اضطرابات النوم كمنبئات باضطراب كفاءة أداء الوظائف

المتغير التابع / المنبئات		الانفعالات الإيجابية							
		الارتباط	مربع الارتباط المتعدد	الإسهام في مربع الارتباط المتعدد	قيمة ف	دلالة ف	م الانحدار	قيمة ت	الدلالة	قيمة الثابت
اضطرابات النوم	الذاكرة العاملة	٠,٨٢٠	٠,٦٧٢	٠,٦٧٢	٩٨,٤٤	*٠,٠٠٠	-٠,٦٢٤	-٩,٩٢	*٠,٠٠٠	٨١,٠١
	القدرة على التخطيط	٠,٨٤٩	٠,٧٢١	٠,٤٩	٦٠,٨٤١	*٠,٠٠٠	٠,٢٩٦	٢,٨٧	*٠,٠٠٠	٨١,٠١

التنفيذية

*٠,٠٠٠ دال عند مستوى ٠,٠٠٠

يتضح من الجدول السابق أن اضطرابات النوم (الدرجة الكلية) تسهم في التنبؤ باضطراب بعض مكونات الوظائف التنفيذية – واضطراب أداء الوظائف التنفيذية وليس كفاءة أدائها نتيجة لما أشارت إليه نتائج الارتباط، إذا وجدت النتائج أن جميع معاملات الارتباط قوية وعكسية، إي كلما زاد اضطراب النوم

انخفضت كفاءة أداء الوظائف التنفيذية–، فقد وجد أن الدرجة الكلية لاضطرابات النوم تتنبأ الذاكرة العاملة كأكثر مكونات الوظائف التنفيذية اضطرابًا نتيجة اضطرابات النوم؛ حيث وجد أن حجم الأسهام الحقيقي في التنبؤ باضطراب أداء الذاكرة العاملة بنسبة ٦٧,٢%، ثم يلي ذلك اسهام اضطرابات النوم في التنبؤ باضطراب القدرة على التخطيط بنسبة ٤٩%. بينما استبعد نموذج الانحدار القدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل؛ حيث لم تكن نسبة اسهام اضطرابات النوم على التنبؤ بهذه القدرة دالة، وكذلك تفسيرها للتباين في هذه القدرة، ويمكن كتابة معادلة التنبؤ كما يلي:

اضطراب النوم = (القدرة على التخطيط) ٠,٥٠+ (الذاكرة العاملة) ٠,٦٣٠- ٨١,٠١

كما وجدت النتائج أن الأبعاد الفرعية لاضطرب النوم (الأرق، والمشي أثناء النوم، ومشكلات التنفس، وفرط النوم) يمكن أن تنبأ بضعف الأداء بعض مكونات الوظائف التنفيذية، والجدول (٢١) التالي يوضح ذلك

جدول (٢١) الانحدار المتعدد التدريجي لنتائج أبعاد اضطرابات النوم كمنبئات باضطراب كفاءة أداء مكونات الوظائف التنفيذية

المتغير التابع / المنبئات		الانفعالات الإيجابية								
		الارتباط	مربع الارتباط المتعدد	الإسهام في مربع الارتباط المتعدد	قيمة ف	دلالة ف	م الانحدار	قيمة ت	الدلالة	قيمة الثابت
الأرق	الذاكرة العاملة	٠,٧٤٩	٠,٥٦٠	٠,٥٦٠	٦١,٢٠	٠,٠٠٠*	-٠,٧٤٩	-٧,٨٢	٠,٠٠٠*	٣٠,٦٧
المشي أثناء النوم	القدرة على التخطيط	٠,٤٨٤	٠,٢٣٤	٠,٢٣٤	١٤,٦٩	٠,٠٠٠*	٠,٤٨٤	٣,٨٣	٠,٠٠٠*	١٠,٠٢٢
مشكلات التنفس	القدرة على كف الاستجابة	٠,٦٦١	٠,٤٣٧	٠,٤٣٧	٣٧,٢٤٥	٠,٠٠٠*	-٠,٦٦١	-٦,١٠	٠,٠٠٠*	١٦,٩٨

فرط النوم	الذاكرة العاملة	٠,٧٧٤	٠,٥٥٤	٠,٥٥٤	٥٩,٦٥	*٠,٠٠٠	-٠,٧٤٤	-٧,٧٢	*٠,٠٠٠	٢٩,٧٢

*٠,٠٠٠ دال عند مستوى ٠,٠٠٠

يتضح من الجدول السابق أن المكونات الفرعية لاضطراب النوم تسهم في التنبؤ باضطراب كفاءة أداء ببعض مكونات التنفيذية، فقد وجد أن الأرق يمكن أن يتنبأ بضعف كفاءة أداء الذاكرة العاملة؛ إذ أنه يسهم في تفسير ٥٦% من قيمة التباين في أداء الذاكرة العاملة، بينما وجد أن المشي أثناء النوم يمكن أن يتنبأ بضعف القدرة على التخطيط؛ إذ أنه يمكن أن يسهم في تفسير ٢٣,٤% من التباين الحقيقي في الأداء، وأيضًا وجدت النتائج أن مشكلات التنفس تتنبأ باضطراب القدرة على كف الاستجابة؛ فهي تسهم في تفسير ٤٣،٧% من التباين في أداء القدرة على كف الاستجابة، وكذلك يسهم فرط النوم في التنبؤ باضطراب أداء الذاكرة العاملة؛ إذ يسهم في تفسير ٥٥,٤% من التباين الحادث في أداء الذاكرة العاملة.

ثامنًا: مناقشة النتائج

قد دعمت نتائج البحث صحة الفروض؛ حيث وجد أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في اضطراب النوم، لصالح الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؛ وجد أن ترتيب مظاهر اضطرابات النوم، والأكثر شيوعًا بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية كان الأرق، ويليه فرط النوم، ثم مشكلات التنفس أثناء النوم، وأخيرًا المشي أثناء النوم. كما وجدت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والأطفال الأسوياء في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية (الذكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، والقدرة على كف الاستجابة، والقدرة على الانتباه المتواصل)، لصالح الأطفال الأسوياء، وأيضًا وجد أن هناك تأثير كبير لاضطراب النوم، وأبعاده الفرعية في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية؛ حيث وجد أن التأثير الأكبر كان على القدرة على التخطيط، ثم القدرة على الانتباه المتواصل، ثم الذاكرة العاملة، ثم القدرة على كف الاستجابة. ووجدت النتائج أيضًا أنه يمكن التنبؤ باضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية من خلال اضطراب النوم، إذ تنبأت الدرجة الكلية لاضطراب النوم باضطراب أداء الذاكرة العاملة، والقدرة على التخطيط، كما وجد أن الاضطرابات الفرعية لاضطراب النوم كلًا منها يتنبأ باضطراب مكون من مكونات الوظائف التنفيذية موضوع البحث؛ إذ وجد أن الأرق يمكن أن يتنبأ بضعف كفاءة أداء الذاكرة العاملة، وكذلك وجد أن

المشي أثناء النوم يمكن أن يتنبأ بضعف القدرة على التخطيط، وأيضًا وجدت النتائج أن مشكلات التنفس تتنبأ باضطراب القدرة على كف الاستجابة، وكذلك يسهم فرط النوم في التنبؤ باضطراب أداء الذاكرة العاملة. وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كويني (1991) Quine التي وجدت أن حوالي ٥١% من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من مظاهر عديدة لاضطرابات النوم، والمتمثل في مشكلات عدم الاستقرار في الفراش، و٦٧% يعانون من مشكلات اليقظة أثناء الليل، و٣٨% من الأباء أشاروا إلى أن أطفالهم ذوو الإعاقة العقلية لا ينامون بالقدر الكافي وأشار نتائجها أيضًا أن اضطرابات النوم تسبب ضعف في مهارات التواصل، وضعف المهارات الاكاديمية، وعدم القدرة على التكيف. وأيضًا تتفق مع نتائج دراسة بيروليسكي، وويجز(١٩٩٩) التي أشارت إلى أن ٨٠% من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطراب النوم (Brylewski & Wiggs, 1999). ونتائج دراسة كلًا من فيري وأخرون Ferrie et al (2011) والتالي وجدت أن جودة النوم تؤثر على كفاءة أداء الوظائف المعرفية، ومختلف المهارات الإدراكية. وأيضًا نتائج دراسة بيرام وأخرون (2010) ,.Braam et al التي وجدت أن اضطراب النوم يتنشر بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بمعدل يتراوح معدل الانتشار بين ١٥% و٨٨% من إجمالي عدد الأطفال ذوي الإعاقة العقلية. ونتائج دراسة سلام (٢٠٢٤) التي وجد أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم مقارنة بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، كما أشارت إلى أن هناك علاقة ارتباطية بين اضطرابات النوم والانتباه المشترك. ونتائج دراسة فافولي، ودافيكو، وماركتيلي، وسيدرو، وسفيفي، وامينتو وأخرين (٢٠٢٣) Favole, Davico, Marcotulli, Sodero, Svevi, Amianto et al التي وجدت أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطراب النوم، يليهم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ويلهم الأطفال ذوي الاضطراب النمائي الشامل، وقد وجدت نتائج الدراسة أيضًا أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين اضطرابات النوم وعدم القدرة على التنظيم الانفعالي لدى عينات الدراسة الثلاثة، ونتائج دراسة عبد العاطي (٢٠٢٠) التي وجدت أن المراهقين ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم، وتمثلت في المشي أثناء النوم، ويليه في شدة الانتشار مشكلات التنفس، ثم فرط النوم، ثم اضطراب الأرق وهذا بالنسبة للذكور، بينما وجد أن أكثر الاضطرابات انتشارًا لدى الإناث ذوات الإعاقة العقلية كان مشكلات التنفس، ويليه المشي أثناء النوم، ثم الأرق، ثم فرط النوم. كما وجدت النتائج أيضًا أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين اضطرابات النوم، والاضطرابات الانفعالية

(قلق، واكتئاب، ونوبات الغضب) لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية، ويمكن التنبؤ بالاضطرابات الانفعالية من خلال اضطرابات النوم الأربعة لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية. ووجد أيضًا أن هناك تأثير موجب دال إحصائيًا للاضطرابات الانفعالية الثلاثة: نوبات الغضب، والقلق، والاكتئاب على الدرجة الكلية لاضطراب النوم لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية، وبالتالي إمكانية التنبؤ باضطرابات النوم من خلالها. وكذلك نتائج دراسة سيرتيس، واوليفر، وجونس، وايفانس، وريتشارد (٢٠١٨) Surtlees, Oliver, Jones, Evans, & Richards التي وجدت أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية أكثر فئة من ذوي الاضطرابات النمائية يعانون من اضطرابات نوم، وفي جودة النوم. وأيضًا نتائج دراسة كوسى، ويزلام، واوكاكوجلي، وازبيران (٢٠١٧) Kose, Yilmaz, Ocakoglu,& Ozbaran التي أشارت إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم أكثر من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال الأسوياء. وكذلك نتائج دراسة سليمان (٢٠١٦) التي أشارت إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ينتشر بينهم اضطراب النوم، ووجد أن الذكور يظهرون درجات مرتفعة على مقياس اضطرابات النوم مقارنة بالإناث.

ويمكن تفسير نتائج هذا الجزء من البحث من خلال النماذج والنظريات التي حاولت تفسير اضطرابات النوم، فمن خلال ما تم عرضه من نتائج لهذا البحث فقد كانت أكثر مظاهر لاضطرابات النوم شيوعًا لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية هو الأرق، وبالتالي فأن النموذج الإدراكي للأرق يمكن أن يفسر سبب حدوث ذلك لدى هؤلاء الأطفال؛ إذ يقترح هذا النموذج أن الأفكار والمعتقدات السلبية المتعلقة بالنوم تلعب دورًا أساسيًا في ظهور الأرق واستمراره. فالأفراد الذين يعانون من الأرق غالبًا ما يكون لديهم قلق مفرط بشأن بالتالي يصعب عليهم الدخول في مرحلة النوم. هذا يؤدي إلى دورة سلبية؛ إذ أن قلة النوم تعزز المزيد من الأفكار السلبية والمخاوف، مما يزيد من حدة الأرق(Harvey & therapy, 2002)، وكذلك نظرية نظرية العوامل العاطفية والتوتر، التي تشير إلى أن المشاعر السلبية مثل التوتر، القلق، والاكتئاب يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات في النوم. فعندما يتعرض الإنسان لمواقف مجهدة أو يعيش حالة من القلق المزمن أو الاكتئاب، يتفاعل الجسم معها عن طريق تنشيط استجابة التوتر، مما يعوق عملية الاسترخاء الضرورية لبداية النوم والحفاظ عليه. وبالتالي، فإن استمرار التوتر والضغوط العاطفية يؤدي إلى صعوبات متزايدة في النوم وتكرار اضطرابات النوم(Morin & Benca, 2012)، ومن خلال

نتائج عديد من الدراسات التي تم ذكرها سابقًا وجد أن من سمات الأطفال ذوي الإعاقة العقلية انتشار بعض الاضطرابات الانفعالية لديهم مقارنة بالأطفال الأسوياء، وهو ما ذكرته دراسة كلًا من (عبدالعاطي،٢٠٢٢؛Favole et al,2023)، وأيضًا يتسم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية من صعوبة في التكيف مع المحيط البيئي، والسياقي الذي يحيون فيه، وهو ما يخلق لديهم توتر وقلق مفرط في بعض الأحيان، وبالتالي فأن هذه المظاهر الانفعالية الحادة تفسير نتائج البحث أيضًا، من أنتشار الارق لديهم بصورة أكبر من مظاهر اضطرابات النوم الأخرى.

وفيما يتعلق باضطراب الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، فأن نتائج البحث الراهن تتفق مع نتائج دراسة هارتمان، وسميث، وهوين، وفيتشير Hartman, Smith, Houwen, & Visscher, (2017) التي أشارت إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من ضعف كفاءة الوظائف التنفيذية، خاصة القدرة على كف الاستجابة، والمرونة المعرفية، والذاكرة العاملة. وكذلك نتائج دراسة دالينسون، وهينري، وميسر، وروينبرج Danielsson, Henry, Messer, Ro¨nnberg (2012) التي أشارت إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يظهرون ضعف شديد في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية؛ خاصة القدرة على كف الاستجابة، والقدرة على التخطيط، والذاكرة العاملة، كما أشارت النتائج إلى أن شدة التدهور ترتبط بدرجة الإعاقة؛ أي كلما زادت درجة شدة الإعاقة زاد اضطراب أداء الوظائف التنفيذية.

ويتسم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية من ضعف في القدرات العقلية والمعرفية، إذ أن من مظاهر تشخيصهم هو حصولهم على درجة متدنية في اختبارات الذكاء الموثوقة؛ إذ تعرفها منظمة الصحة العالمية بأنها حالة نمائية تشمل مجموعة متنوعة من الأعراض مختلفة الأسباب تحدث خلال فترات النمو، وتتسم بانخفاض في القدرات العقلية، والوظائف التكيفية أقل بكثير من المتوسط، بمعدل انحراف يتراوح من ٢ انحراف معياري أو أكثر عن المتوسط، استنادًا إلى اختبارات معيارية فردية مثل: مقياس بينيه لقياس الذكاء، واختبار وكسلر للذكاء(Harrison et al., 2021). وبالتالي فأن ضعف الأداء الوظيفي لهؤلاء الأطفال يفسر إلى درجة كبير سبب حصولهم على درجات متدنية في بطارية اختبارات الوظائف التنفيذية.

وفيما يتعلق بالتنبؤ بكفاءة أداء الوظائف التنفيذية أو أحد مكوناتها من خلال اضطرابات النوم موضوع البحث فقد وجد نتائج دراسة فينانشي، واندريو (٢٠١٣)، ونتائج دراسة كيروسي وأخرين (٢٠١٧) أن هناكارتباط وثيق بين كفاءة أداء الوظائف التنفيذية بجودة النوم، خاصة لدى الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية العصبية؛ حيث وجد أن أداء الوظائف التنفيذية يرتبط بكفاءة أداء الفص الجبهي من الدماغ، ووجد أن نشاط هذه المنطقة ينخفض نتيجة وجود اضطرابات النوم، والتالي تدهور كفاءة أداء الوظائف التنفيذية(Funahashi & Andreau, 2013; Krause et al., 2017). وأيضًا ما اشارت نتائج دراسة كلًا من Berenguer, Lacruz-Perez, Rosa, Stasio,& Choque-Olsson (2024) أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب له إعاقة عقلية يعانون من اضطراب النوم، وضعف كفاءة الوظائف التنفيذية، وعديد من مشكلات التعلم، كما وجدت النتائج أن اضطراب النوم يؤثر بدرجة كبيرة على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية، ويتوسط العلاقة بين تدهور أداء الوظائف التنفيذية ومشكلات التعلم لدى هؤلاء الأطفال.

وأيضًا ما أشار إليه أوهلينجر (٢٠٢٤) أن اضطراب النوم يؤدي إلى عديد من المظاهر غير السوية مثل: زيادة معدلات الوفاة بين الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية، وزيادة الإصابة بالاضطرابات النفسية، وعديد من الاضطرابات الطبية، وانخفاض جودة الحياة، وزيادة معدلات الإصابة بالخرف المبكر أو تلف أجزاء من الدماغ، وانخفاض وتدهور الوظائف المعرفية، كما يؤثر اضطراب النوم على كفاءة أداء الذاكرة، ضعف شديد في الوظائف الإدراكية، والوظائف التنفيذية، والانتباه، والذاكرة العاملة، والمهارات البصرية المكانية (Ohlinger, 2024).

وما أشارت إليه نتائج دراسة مينذس وآخرون (٢٠٢٢) إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التنفس أثناء النوم معرضون بشكل متزايد لخطر ضعف القدرات المعرفية العصبية، والتي تشمل: الذكاء والمجالات الإدراكية، والانتباه، والوظائف التنفيذية، والذاكرة، واللغة، وأيضًا في المهارات البصرية المكانية (Menzies et al., 2022).

الخلاصة والاستنتاجات:

وجدت نتائج البحث أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من اضطرابات النوم، كما وجدت النتائج أن لديهم تدهور في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية مقارنة بالأطفال الأسوياء، كما وجدت أن اضطرابات النوم تؤثر بدرجة كبيرة في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية، ووجدت أيضًا أن اضطرابات النوم تتنبأ باضطراب كفاءة أداء الوظائف التنفيذية.

تاسعًا: توصيات البحث:

- الاستفادة من نتائج هذه البحث في فهم أكثر عمقًا لسمات وخصائص الأطفال ذوي الإعاقة العقلية فيما يتعلق باضطراب النوم لديهم ومدى تأثيره على كفاءة أداء الوظائف المعرفية لديهم.
- استخدام نتائج البحث الحالي في إعداد برامج تكاملية لتنمية القدرات المعرفية، مع الأخذ في الاعتبار التغلب على مظاهر النوم، إذ وجد أن هناك علاقة ارتباطية عكسية بينهم.

عاشرًا: البحوث المقترحة:

من خلال نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح البحوث التالية:

- برنامج تدخل متعدد الأبعاد لتحسين جودة النوم لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية وأثره على كفاءة أداء الوظائف التنفيذية.
- برنامج تدخل معرفي سلوكي للحد من الاضطرابات الانفعالية، والسلوكية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية وأثره على جودة النوم.
- الأنماط التشريحية لدى أطفال المتلازمات الجينية المسببة للإعاقة العقلية وأثرها على جودة النوم لديهم.

المراجع

إبراهيم، عبد الستار، وعسكر، عبد الله. (٢٠٠٨). *علم النفس الإكلينيكي في ميدان الطب النفسي (ط٤)*. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو النيل، محمود السيد. (٢٠١١). *مقياس ستانفورد–بينيه للذكاء الصورة الخامسة*. القاهرة: المؤسسة العربية للاختبارات النفسية.

أنور، عبير محمد. (٢٠١٩). دور بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها في التنبؤ بضعف الذاكرة عبر مرحلتي الشيخوخة المتوسطة والمتأخرة. *المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكي والإرشادي، ٧(٤)*، ٥٢٧ – ٥٨٦.

بوربلي، ألكسندر. (١٩٩٠). *أسرار النوم*، (ترجمة أحمد عبد العزيز سلامة). الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسة عالم المعرفة.

جاب الله، علي سعد، وحافظ، وحيد السيد، وعبدالباري، ماهر شعبان. (٢٠٠٩). *تعليم اللغة العربية لذوي الاحتياجات الخاصة بين النظرية والتطبيق*. القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع.

الجلامدة، فوزية عبد الله. (٢٠١٧). استراتيجيات تعليم الأطفال ذوي الاعاقة العقلية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جمال، منير حسن، والشربيني، السيد كامل. (٢٠٠٤). الفروق التجهيزية في الانتباه الانتقائي والموزع ومكونات الذاكرة العاملة لدي الأطفال المتخلفين عقليا والعاديين – مدخل تشخيصي. *كلية التربية بالعريش، المكتبة الالكترونية*.

جمل، محمد جهاد. (٢٠٠٥). *العمليات الذهنية ومهارات التفكير*. العين: دار الكتاب الجامعي.

الحجاوي، عبد الكريم. (٢٠٠٤). *موسوعة الطب النفسي*. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

حسين، نشوة عبد التواب. (٢٠٠٣). أداء مرضى العته والطبيعيين من كبار السن على اختبارات الوظائف التنفيذية. *رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب: جامعة المنيا*.

الحلاق، هشام سعيد. (٢٠١٠). *التفكير الإبداعي مهارات تستحق التعلم*. دمشق: الهيئة العامة السورية للكتاب.

الخواجة، فرح فلاح. (٢٠٠٢) النوم واضطراباته. *المجلة العربية العلمية للفتيان، ٦(١٢)*،٥١ – ٤٦.

دعبس، أشرف محمد. (٢٠١٦). اضطرابات النوم وعلاقتها بالمشكلات السلوكية لدى ذوي العرض الداون. مجلة التربية الخاصة،١٥، ٤٠٢:٣٤٦.

سلام، حسام عباس (٢٠٢٤). اضطرابات النوم والانتباه المشترك لدى الأطفال التوحيدين والمعاقين عقليًا " دراسة ارتباطية مقارنة". *مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٥، ٨١-١٢٠*.

سليمان، حمزة عايد. (٢٠١٦). اضطرابات النوم لدى الطلبة ذوي الإعاقة العقلية. مجلة *المعهد الدولي للدراسة والبحث – جسر، ٢(٢)*،٥١-٦٧.

شجاع الدين، نهلة. (٢٠٠٩). *الكامل دليل الطب النفسي العام وطب نفس الأطفال للأطباء العاملين في الرعاية الصحية الأولية*. اليمن: الصندوق الاجتماعي للتنمية.

عامر إبراهيم علوان. (٢٠١٢). تربية الدماغ البشري وتعليم التفكير. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

عبد العاطي، منى كمال (٢٠٢٠). اضطراب النوم وبعض الاضطرابات الانفعالية لدى المراهقين ذوي الإعاقة العقلية. *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية، ٤٤(٤)، ١٩١-٢٧٨*.

العتوم، عدنان يوسف، والجراح، عبد الناصر ذياب، وبشارة، موفق. (٢٠٠٧). *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عكاشة، أحمد، وعكاشة، طارق. (٢٠١٠). *الطب النفسي المعاصر*(ط٥). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الفرماوي، حمدي علي. (٢٠٠٦). *نيوروسيكولوجيا معالجة اللغة واضطرابات التخاطب*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

القمش، مصطفي نوري. (٢٠١١) *الإعاقة العقلية النظرية والممارسة*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

كحلة، ألفت حسين. (٢٠١٢). علم النفس العصبي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمود، هشام عبد الحميد. (٢٠٢٣). التشوهات المعرفية كمنبئات ببعض اضطرابات النوم لدى عينة من المراهقين من الجنسين. *مجلة كلية الآداب بقنا،٥٨، ٩٠٠-٩٥٧* .

مصطفى، نمر مصطفى. (٢٠١٣). *تنمية مهارات التفكير*. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.

منصور، عبد المجيد سيد، وعبد المحسن، محمد، والفقي، إسماعيل محمد. (٢٠١٤). *علم النفس التربوي (ط٩)*. المملكة العربية السعودية: العبيكان للنشر.

وهبة، محمد صبري. (٢٠١٨). *التربية النفس حركية للأطفال ذوي الاضطرابات النمائية ذوي الإعاقة الفكرية وذوي التوحد النظرية والتطبيق*. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

يوسف، إبراهيم محمد. (٢٠١٨). *السلوك التكيفي للتلاميذ المتأخرين عقليًا القابلين للتعلم في أبعاد*. مصر: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

Anderson, P. J.(2008) . Towards a developmental model of executive function. In: Anderson, V., Jacobs, R., & Anderson, J. (Eds). Executive Functions and the Frontal Lobes A Lifespan Perspective. New York. USA. Taylor & Francis Group.

Andrés, P. (2003). Frontal cortex as the central executive of working memory: time to revise our view. *Cortex, 39, 871-895*.

Bacon, L. J.(2010). Executive Function in Adolescents: What Are We Doing To Promote Success in High School and Beyond?. PHD Dissertation, *The faculty of the Shirley M. Hufstedler School of Educatio. lliant International University***.**

Baddeley, A. (1992). Articles of working memory. *American Association for the Advancement of Science,255, **(5044)***,

Baddeley, A.(2003). Working memory: looking back and looking forward. *Journal of neuroscience, 4, 829-839*.

Berenguer, C., Lacruz-Pérez, I., Rosa, E., de Stasio, S., & Choque-Olsson, N. (2024). The implication of sleep disturbances on daily executive functioning and learning problems in children with autism without

intellectual disability. Research in Autism Spectrum Disorders, 114, 102-403.

Böhmer, M. N., Oppewal, A., Bindels, P. J., Tiemeier, H., van Someren, E. J., & Festen, D. A. (2020). Comparison of sleep-wake rhythms in elderly persons with intellectual disabilities and the general population. Sleep Medicine, 76, 148-154.

Borbély, A. A. J. H. n. (1982). A two process model of sleep regulation. *1*(3), 195-204 .

Borella, E., Carretti, B., & Lanfranchi, S. J. R. i. d. d. (2013). Inhibitory mechanisms in Down syndrome: Is there a specific or general deficit? , *34(1).71-65*.

Braam, W., Didden, R., Maas, A. P., Korzilius, H., Smits, M. G., & Curfs, L. M. (2010). Melatonin decreases daytime challenging behaviour in persons with intellectual disability and chronic insomnia. *J Intellect Disabil Res, 54*(1), 52-59.

Brylewski, J., & Wiggs, L. (1999). Sleep problems and daytime challenging behaviour in a community-based sample of adults with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res, 43 (Pt 6)*, 504-512.

Chambers, C.D., Garavan, H., &Bellgrove, M.A. (2009). Insights into the neural basis of response inhibition from cognitive and Clinical neuroscience. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 33, 631–646.*

Chance, P. (2003) learning and behavior, the United States of America, Thomson WADS worth, p.432.

Carney, D. P., Brown, J. H., & Henry, L. A. J. R. i. d. d. (2013). Executive function in Williams and Down syndromes. *34*(1), 46-55 .

Collette, F., & Linden, M.V.(2002).Brain imaging of the centeral executive component of working memory. *Journal of neuroscience and Biobehavioral reviews, 26, 105-125.*

Connolly, K. D.(2010). Differential Performance on Tasks of Executive Function between Asperger's Syndrome and Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Middle School Children. *PHD Dissertation, Graduate School of Northeastern University.*

Danielsson, H., Henry, L., Rönnberg, J., & Nilsson, L. G. (2012). Executive functions in individuals with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, *31*(6), 1299-1304.

Danielsson, H., Henry, L., Messer, D., & Rönnberg, J. J. R. i. d. d. (2012). Strengths and weaknesses in executive functioning in children with intellectual disability. 33(2), 600-607 .

Erwin, H. B. (2023). *Executive Functions: Predicting Discrepancies Between Child Performance Measures and Informant Report*: The University of Alabama.

Eysenck, W.M, Keane.T.M (2010) cognitive psychology a student's handbook, UK, Ashford colour press Itd, p.211.

Favole, I., Davico, C., Marcotulli, D., Sodero, R., Svevi, B., Amianto, F., ... & Vitiello, B. (2023). Sleep disturbances and emotional dysregulation in young children with autism spectrum, intellectual disability, or global developmental delay. Sleep Medicine, 105, 45-52.

Fisher, A., Thiessen, E., Godwin, K., Kloos, H.,& Dickerson, J.(2013). Assessing selective sustained attention in 3- to 5- year old children : Evidence from a new paradigm. *Journal of Experimental Child Psychology, 114, 275–294.*

First, M. B., France, A., & Pincus, H. A. (2004). *DSM-IV-TR guidebook*: American Psychiatric Publishing, Inc.

Funahashi, S., & Andreau, J. M. J. J. o. P.-P. (2013). Prefrontal cortex and neural mechanisms of executive function. *107*(6), 471-482 .

Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Kirkwood, H. J.,Elliott, J. G.,Holmes, J.,& Hilton, K. A.(2008). Attentional and executive function behaviours in children with poor working memory. *Learning and Individual Differences, 18, 214–223.*

Grabner, R.H.,Fink, A., Stipacek, A., Neuper, C. ,& Neubauer, A.C. (2004). Intelligence and working memory systems: evidence of neural Efficiency in alpha band ERD. *Cognitive Brain Research, 20, 212–225.*

Grieve, J., & Gnanasekaran,L.(2008). *Neuropsychology for Occupational Therapists Cognition in Occupational Performance*. **(**3edi). Oxford, UK. Blackwell Publishing.

Hartman, E., Smith, J., Houwen, S., & Visscher, C. J. R. i. D. D. (2017). Skill-related physical fitness versus aerobic fitness as a predictor of executive functioning in children with intellectual disabilities or borderline intellectual functioning. 64, 1-11.

Harrison, J. E., Weber, S., Jakob, R., Chute, C. G. J. B. m. i., & making, d. (2021). ICD-11: an international classification of diseases for the twenty-first century. *21*, 1-10 .

Harvey, A. G. J. B. r., & therapy. (2002). A cognitive model of insomnia. *40*(8), 869-893 .

Heuvel, O.V., Groenewegen, H. J., Barkhof, F., Lazeron, R. C., Dyck, R. V., &Veltmana, D. J.(2003). Fronto striatal system in planning complexity: a parametric functional magnetic resonance version of Tower of London task. *NeuroImage,18, 367–374.*

Hilti, C. C., Jann, K., Heinemann, D., Federspiel, A., Dierks, Th., Seifritz, E.,& Ludewig, K.C.(2013). Evidence for a cognitive control network for goal-directed attention in simple sustained attention. *Brain and Cognition, 81,193–202.*

Jansen, B. R., De Lange ,E., & Van der Molen, M. J. J. R. i. d. d. (2013). Math practice and its influence on math skills and executive functions in adolescents with mild to borderline intellectual disability. *34*(5), 1815-1824 .

Ji-Sun, Kim., Ji, Ho, Choi. (2024). Pediatric Obstructive Sleep Apnea: Clinical Manifestations and Consequences. Korean journal of otorhinolaryngology-head and neck surgery, 67(10):515-524. doi: 10.3342/kjorl-hns.2024.00374

Köse, S., Yılmaz, H., Ocakoğlu, F. T., & Özbaran, N. B. (2017). Sleep problems in children with autism spectrum disorder and intellectual disability without autism spectrum disorder. Sleep Medicine, 40, 69-77.

Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer ,S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., & Walker, M. P. J. N. R. N. (2017). The sleep-deprived human brain. *18*(7), 404-418 .

Kuper.A, kuper.J (1985) the social science encyclopedia, London, routledge & kegan paul, p.519.

Mash.J.E, Wolfe.A.D (2010) abnormal child psychology, Canada, WADS worth ceng age learning, p.282.

Mostofsky, S. H., Schafer, J. B.,Abrams M. T., Goldberg , M. C., Flower, A. , Boyce, A., Courtney, S. M., Calhoun, V. D., Kraut, M. A.,Denckla, M. B.,& Pekar, J.(2003). FMRI evidence that the neural basis of response inhibition is task dependent. *Cognitive Brain Research, 17, 419–430.*

Menzies, B., Teng, A., Burns, M., & Lah, S. J. S. M. R. (2022). Neurocognitive outcomes of children with sleep disordered breathing: A systematic review with meta-analysis. *63*, 101629 .

Mistlberger, R. E., & Skene, D. J. J. B. R. (2004). Social influences on mammalian circadian rhythms: animal and human studies. *79*(3), 533-556 .

Morin, C. M., & Benca, R. J. T. L .(٢٠١٢) .Chronic insomnia. *379*(9821), 1129-1141 .

Munir, F., Cornish, K.M., & Wilding, J. (2000). A neuropsychological profile of attention deficits in young males with fragile X syndrome. *Neuropsychologia, 38, 1261-1270.*

Nebel, K., Wiese, H., Stude, P., de Greiff, A., Diener, H.C.,& Keidel, M.(2005). On the neural basis of focused and divided attention. *Cognitive Brain Research, 25, 760–776.*

Ohlinger, L. P. (2024). *The Effects of Sleep Disorders and Medication Use on Cognitive Functioning in Individuals With Vascular Dementia.* Indiana University of Pennsylvani.

Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A.(1998). Response inhibition and response engagement in attention deficit: hyperactive activity disorder disruptive, anxious and normal children. *Behavioral Brain Research,94, 33–43.*

Phillips, L. H., & Conway, C. A.(2008) . The role of control functions in mentalizing: Dual-task studies of Theory of Mind, and executive function. *Cognition, 107, 663–672.*

Rowe, J.B., Owen, A.M., Johnsrude, I.S., & Passingham, R.E.(2001). Imaging the mental components of aplanning task. *Neuropsychologia, 39, 315–327.*

Rzepecka, H., McKenzie, K., McClure, I., & Murphy, S. (2011). Sleep, anxiety and challenging behaviour in children with intellectual disability and/or

autism spectrum disorder. Research in developmental disabilities, 32(6), 2758-2766.

Saper, C. B., Chou, T. C., & Scammell, T. E. J. T. i. n. (2001). The sleep switch: .hypothalamic control of sleep and wakefulness. 24(12), 726-731

Shapiro, C., & Flanigan, M. J. B. B. M. J. (1993). ABC of sleep disorders. .Function of sleep. 306(6874), 383

Sinco, S. R.(2010). Examining executive functions in youth with serious emotional disturbance: evaluating Hidden neuropsycholgical deficits. *PHD Dissertation, College of Education and Behavioral Sciences. University of northern Colorado*.

Stevens, M. C., Kiehl, K. A., Pearlson, G. D., & Calhoun, V. D.(2007). Functional neural networks underlying response Inhibition in adolescents and adults. *Behavioural Brain Research, 181, 12–22*.

Sullivan, A. (2023). Transition to adulthood: Executive functions and independent living skills in autism spectrum disorder.

Surtees, A. D., Oliver, C., Jones, C. A., Evans, D. L., & Richards, C. (2018). Sleep duration and sleep quality in people with and without intellectual disability: A meta-analysis. Sleep Medicine Reviews, 40, 135-150.

Tzu-LoNi , Huang, C.,& Guo, N.(2011). Executive function deficit in preschool children born very low birth weight with Normal early development. *Early Human Development ,87, 137–141*.

Valencia, M. L., Sofela, F. A., Jongens, T. A., & Sehgal, A. (2024). Do metabolic deficits contribute to sleep disruption in monogenic intellectual disability syndromes? *Trends Neurosci, 47*(8), 583-592. doi:10.1016/j.tins.2024.06.006

Vo, T. T. (2024). *Sleep and Cognition Associations: A Macro and Micro Perspective*. University of California, Riverside.

Wilmshurst, L. (2013) clinical and educational child psychology: An ecological transactional approach to understanding child problems and interventions, UK, Wiley-Black well, A john Wiley & sons Ltd, p164.

Yang, C.-M., & Ebben, M. R. (2008). Behavioral therapy, sleep hygiene, and psychotherapy. In *Sleep Disorders* (pp. 135-143): CRC Press.